



FACULDADE DE
MEDICINA
FUNDADA EM 1963

Mestrado em Saúde Pública

Título da Dissertação

**Factores associados a fraca supressão viral do HIV em crianças no distrito
KaMavota no período de Junho de 2015 a Junho de 2020**

Nome do estudante: Hermínio Ricardo

Maputo, Julho de 2025



FACULDADE DE
MEDICINA
FUNDADA EM 1963

Departamento de Saúde Pública

Mestrado em Saúde Pública

Curso de Planificação, Gestão, Monitoria & Avaliação

Título da Dissertação

**Factores associados a fraca supressão viral do HIV em crianças no distrito
KaMavota no período de Junho de 2015 a Junho de 2020**

Nome do estudante: Hermínio Ricardo

Supervisora: Dr^a Tacilta Nhampossa, MD, MPH, PhD

Co-supervisora: Dr^a Flora Mabota, MD, MPH, PhD

Maputo, Julho de 2025

Índice

I. Dedicatória	V
II. Agradecimentos	VI
III. Resumo	VII
IV. Abstract.....	VIII
V. Acrónimos	IX
1 Motivação	1
2 Objectivos.....	2
2.1 Objectivos Gerais.....	2
2.2 Objectivos Específicos	2
3 Contribuição.	2
4 Problema.....	3
5 Revisão bibliográfica	5
5.1 Proporção de crianças com carga viral suprimida até 6 meses após início TARV	5
5.2 Factores da criança/paciente em TARV associados a não supressão viral	6
5.3 Factores relacionados com os cuidadores que causam a não supressão viral em crianças com HIV/SIDA em TARV	6
5.4 Factores relacionado com o sistema de saúde.	7
6 Enquadramento teórico ou conceptual:	8
6.1 Factores relacionados com a não supressão viral em crianças vivendo com HIV/SIDA .	8
6.2 Critério para pedido de análise laboratorial de carga viral.....	9
6.3 Critérios para o Tratamento Antirretroviral em Moçambique.....	10
6.3.1 Normas Clínicas para optimização dos ARVs pediátricos em Moçambique, 2019....	10
6.4 Avaliação de adesão	12
6.4.1 Conceitos	13
7 Metodologia.....	14
7.1 Tipo/desenho de estudo,.....	14
7.2 Local do estudo	15
7.3 Período do estudo.....	15
7.4 População de estudo.....	16
7.4.1 Critérios de inclusão e exclusão	16
7.5 Modo de seleção dos participantes, amostra, amostragem.....	17
7.6 Procedimentos, técnicas e instrumentos de recolha de dados,	18
7.7 Variáveis,.....	18
7.8 Plano de gestão e análise de dados.	19
8 Considerações éticas,	19
8.1 Potenciais riscos e como estes serão minimizados	19
9 Limitações do estudo	20

10	Resultados	20
10.1	Proporção de crianças vivendo com HIV/SIDA com carga viral não suprimida	20
10.2	Características sociodemográficas das crianças com carga viral não suprimida.....	21
10.3	Características clínicas das crianças com carga viral não suprimida.....	22
10.4	Duração e tipos de regimes TARV das crianças	24
10.5	Relação entre a revelação diagnóstica e a faixa etária	25
10.6	Relação entre as características sociodemográficas da mãe com carga viral do filho.....	25
10.7	Relação entre supressão imunológica e viral da mãe e do filho	27
10.8	Relação entre o nível de adesão TARV da mãe e supressão viral da criança	28
11	Análise Multivariada	28
11.1	Discussão de resultados.....	30
12	Conclusões	33
13	Recomendações.....	33
14	Referências Bibliográficas.	35
15	Anexos.....	37
15.1	Descrição das variáveis do estudo	37
15.2	Carta do Conselho Científico da Faculdade de Medicina	39
15.3	Carta da Bioética.....	40
15.4	Carta de cobertura do local onde vai realizar o estudo	41
15.5	Carta da declaração da supervisora.....	43
15.6	Ficha de recolha de dados	44

Índice de Tabela

Tabela 1. Regimes terapêuticos seguidos em Moçambique	11
Tabela 2. Número de doentes em tratamento antirretroviral de Junho de 2015 até Junho de 2020 por Unidade Sanitária e por grupo etário no distrito Ka Mavota.....	16
Tabela 3. Relação das características sociodemográfica das crianças com carga viral não suprimida	21
Tabela 4. Relação entre as características clínicas das crianças e carga viral	23
Tabela 5. Duração e tipos de regimes TARV das crianças	24
Tabela 6. Características sociodemográficas do cuidador com carga viral da criança	26
Tabela 7. Relação entre supressão imunológica e viral do cuidador e da criança	27
Tabela 8. Relação entre o nível de adesão TARV do cuidador e supressão viral da criança.....	28
Tabela 9. Factores de risco para não supressão viral pela análise multivariada nas crianças do distrito KaMavota no período de Junho de 2015 a Junho de 2020.....	29
Tabela 10. Descrição das variáveis do estudo	37

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Cascata Nacional de Cuidados de HIV/SIDA de Crianças (Fonte: Relatório Anual de HIV/SIDA, MISAU 2020).....	4
Gráfico 2. Percentagem de supressão viral de crianças em tratamento antiretroviral na Cidade de Maputo até 20 de Junho de 2020. (Fonte: EPTS /SESP das US da Cidade de Maputo).	5
Gráfico 3. Supressão viral nas crianças de distrito KaMavota	20
Gráfico 4. Relação entre a revelação diagnóstica e a faixa etária	25

Índice de Figuras

Figura 1. Algoritmo de pedido de carga viral de rotina (Fonte: Relatório anual de HIV/SIDA, 2016).	9
Figura 2. Novos regimes TARV pediátricos em Moçambique (Fonte: PNC ITS/HIV, 2016; 2019).	12
Figura 3. Cálculo da avaliação de adesão (Fontes: PNC ITS/HIV, 2016; PNC ITS/HIV 2019).	12

Declaração de honra

Eu, Hermínio Ricardo, declaro por minha honra que esta dissertação nunca foi apresentada para a obtenção de qualquer grau ou num outro âmbito e que ela constitui o resultado do meu labor individual. Esta dissertação é apresentada em cumprimento parcial dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Saúde Pública da Faculdade de Medicina da Universidade Eduardo Mondlane.

(Hermínio Ricardo)

I. Dedicatória

Dedico este trabalho à minha família, que com muito amor e paciência me deu forças para elaborar este trabalho, que encontrei nele a realização de um sonho.

II. Agradecimentos

A Deus,

Por iluminar e proteger os meus caminhos em busca dos meus sonhos.

Aos meus pais,

Por terem acreditado que a educação é a base de desenvolvimento humano e social

À minha família,

Por serem o meu suporte emocional encorajando a continuar em momentos de nuvem....

À minha supervisora e co-supervisora

Por ser minha incansável guia. Minha mestre, minha luz rumo a consolidação dos meus sonhos a Dr^a Tacilta Nhampossa e Dr^a Flora Mabota.

E um agradecimento especial ao Castro Rone Maússe por ser a minha balança em momentos de desânimo e incertezas.

Asante sana!

III. Resumo

Introdução: em 2015 o Programa Conjunto das Nações Unidas sobre o HIV/SIDA (ONUSIDA) e os parceiros anunciaram os objectivos do milénio 90-90-90 e posteriormente actualizados em 2021 para 95-95-95 que advogam: 1) 95% das pessoas que vivem com HIV conheçam o seu estado serológico a respeito do HIV; 2) 95% das pessoas diagnosticadas com HIV recebam tratamento; e 3) 95% de pessoas que recebem tratamento tenham supressão viral até 2030. No entanto, os baixos níveis de supressão viral constituem um desafio para alcance das metas 95-95-95 em Moçambique.

Objectivo: identificar os factores associados a fraca supressão viral nas crianças em tratamento anti-retroviral no distrito municipal KaMavota no período de Junho de 2015 a Junho de 2020.

Metodologia: trata-se de uma análise retrospectiva de dados quantitativo de coorte de seguimento de pacientes com idades de 0 a 14 anos em tratamento anti-retroviral (TARV) há mais de 6 meses em 7 unidades sanitárias do distrito KaMavota no período de Junho de 2015 a Junho de 2020. As medidas de tendência central e de dispersão foram utilizadas para as variáveis numéricas contínuas e as medidas de frequência absoluta e relativas para as variáveis categóricas. Fez-se uso do teste Qui quadrado (X^2) e o t-test para análise de relação entre a não supressão viral com as variáveis independentes. Foi aplicada a regressão logística multivariada para identificação dos factores associados a não supressão viral. A análise dos dados foi realizada com recurso ao pacote estatístico SPSS versão 20.

Resultados: dos 252 participantes, 91(36.11%) tinham carga viral não suprimida e destes 13.5% são órfãos de mãe. A análise multivariada mostrou que os factores associados a fraca supressão viral são: estadiamento OMS da criança (Estadio III (OR=6.89; IC95%: 1.37-34.7; P=0.019), valor de hemoglobina da criança antes de inicio do TARV (OR= 11.134; IC95%: 2.729-73.4; P=0.002), carga viral da mãe após o inicio do TARV (OR= 0.027; IC95%: 0.002-0.43; P=0.011) e revelação diagnóstica total da criança (OR= 13.014; IC95%: 1.085-156; P=0.043).

Conclusão: o estudo permitiu concluir que 36.11% de crianças não tiveram supressão viral. Os factores identificados devem ser considerados e integrados no manejo clínico das crianças vivendo com HIV para auxiliar os profissionais de saúde na identificação precoce dos mesmos.

Palavras-chaves: supressão viral, adesão, mãe, filho, distrito de kaMavota

IV. Abstract

Introduction: in 2015, the Joint United Nations Program on HIV/AIDS (UNAIDS) and partners announced the 90-90-90 millennium goals, later updated in 2021 to 95-95-95, which advocate: 1) 95% of people living with HIV know their HIV status; 2) 95% of people diagnosed with HIV receive treatment; and 3) 95% of people receiving treatment will be virally suppressed by 2030. However, low levels of viral suppression constitute a challenge to achieving the 95-95-95 targets in Mozambique.

Objective: to identify factors associated with non-viral suppression in children undergoing antiretroviral treatment in the KaMavota municipal district from June 2015 to June 2020.

Methodology: This is a retrospective analysis of data from a quantitative cohort study of patients aged 0 to 14 years undergoing antiretroviral treatment (ART) for more than 6 months in 7 health units in the KaMavota district from June 2015 to June 2020. Measures of central tendency and dispersion were used for continuous numerical variables and measures of absolute and relative frequency for categorical variables. The Chi-square test (χ^2) and the t-test were used to analyze the relationship between viral non-suppression and the independent variables. Multivariate logistic regression was applied to identify factors associated with viral non-suppression. Data analysis was performed using the SPSS statistical package version 20.

Results: of the 252 participants, 91 (36.11%) had an unsuppressed viral load and of these 13.5% were motherless. Multivariate analysis showed that factors associated with viral non-suppression were WHO Childhood Stage (Stage III (OR=6.89; 95% CI: 1.37-34.7; P=0.019), the child's hemoglobin value before starting ART (OR= 11.134; 95% CI: 2.729-73.4; P=0.002), maternal viral load after starting ART (OR= 0.027; 95% CI: 0.002-0.43; P=0.011), and total diagnostic disclosure of the child. (OR= 13.014; 95%CI: 1.085-156; P=0.043).

Conclusion: the study concluded that 36.11% of children did not have viral suppression. The identified factors must be considered and integrated into the clinical management of children living with HIV to assist health professionals in their early identification.

Keywords: viral suppression, adherence, mother, child, kaMavota district

V. Acrónimos

ABC	Abacavir
APR	Relatório Anual de Progresso
APSS/P	Apoio Psicossocial e Prevenção positiva
ARV	Anti-retrovirais
ATIP	Aconselhamento e Testagem em Saúde iniciado pelo provedor
ATS	Aconselhamento e Testagem em Saúde
ATS-C	Aconselhamento e Testagem em Saúde na Comunidade
AZT	Ziduvodina
CCR	Consulta de Criança em Risco
CE	Crianças Expostas ao HIV
CD4	Grupamento de diferenciação 4
CCS	Centro de Colaboração em Saúde
CT	Cuidados e Tratamento
CSP	Cuidados de Saúde Primários
EPTS/SESP	Sistema electrónico de seguimento de pacientes
EFV	Efavirenz
ADN	Ácido Desoxirribonucleico
DNAM	Direcção Nacional de Assistência Médica
D4T	Estavudina
DNSP	Direcção Nacional de Saúde Pública
DPS	Direcção Provincial de Saúde
DRH	Departamento de Recursos Humanos
ESMI	Enfermeira de Saúde Materno-Infantil
EFV	Efavirenz
ETV	Eliminação de Transmissão Vertical
HIV	Vírus de Imunodeficiência Humana
ITS	Infecções de Transmissão Sexual
IMASIDA	Inquérito de indicadores de imunização, malária e SIDA em Moçambique
INRT	Inibidor nucleosídeo da transcriptase reversa

INS	Instituto Nacional de Saúde
INE	Instituto Nacional de Estatística
IP	Inibidor da protease
LPV/r	Lopinavir/ritonavir
M&A	Monitoria e Avaliação
MG	Mulher Grávida
MISAU	Ministério da Saúde
MGHIV	Melhoria da Qualidade dos Cuidados e Tratamento para HIV
NVP	Nevirapina
NID	Número de Identificação do Paciente
OMS	Organização Mundial de Saúde Organização
ONG	Não Governamental
ONUSIDA	Organização das Nações Unidas para SIDA
PAV	Programa alargado de vacinação
PCR	Polymerase Chain Reaction
PEN	Plano Estratégico Nacional do HIV
PEPFAR	Plano de Emergência Presidencial para HIV
PES	Plano Económico-social
PNC	Programa Nacional de Combate de ITS/HIV
ITS/HIV	Infecção de transmissão sexual/virus de imunodeficiência humana
PTV	Prevenção de Transmissão Vertical
PVHIV	Pessoas vivendo com HIV
RHS	Recurso Humanos para Saúde
RSAP	Relatório Semi-anual de Progresso
SIDA	Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
SIS-MA	Sistema de Informação em Saúde
SMI	Saúde Materno-Infantil
TARV	Tratamento Antirretroviral
TB	Tuberculose

TPI	Tratamento Profilático com Isoniazida
UATS	Unidade de Aconselhamento e Testagem em Saúde
US	Unidade Sanitária

1 Motivação

Aquando da introdução de lopinavir/ritonavir (LPV/r) em pellets e saquetas, durante o exercício diário das minhas actividades, verifiquei que algumas crianças sobretudo de 0-2 anos em supressão viral com niverapina (NVP) passaram a demonstrar sinais de falência virológica, imunológica e clínica. Pressupus que este facto atribuiu-se a toma irregular da LPV/r devido ao efeito amargo dos mesmos, sobretudo em crianças mais pequenas apesar dos cuidadores terem sido devidamente instruídos. De forma recorrente, nem sempre é possível oferecer LPV/r em xarope devido a rupturas constantes dos mesmos ou por falta de meios de conservação dos utentes.

Outro aspecto, era o aumento de crianças em idade pré e escolar que se apresentam as consultas de tratamento antirretroviral na ausência dos respectivos cuidadores e sem revelação diagnóstica total. Durante a oferta de serviços de apoio psicossocial, constatou-se que muitas delas tinham toma irregular de antirretrovirais alegando esquecimento sobretudo no período da manhã quando os pais estão no local de trabalho.

Adicionalmente, muitas crianças não chegavam a ser diagnosticadas como sendo pacientes vivendo com vírus de imunodeficiência humana (HIV/SIDA) e outras com ligação tardia aos cuidados e tratamentos contribuindo negativamente para o atraso de supressão viral. Outras ainda em regimes e doses terapêutico desajustados levando a diversas infecções oportunistas com maior impacto na mortalidade.

Um outro grupo, era de inúmeros casos clínicos avançados que passavam por períodos de aparente latência, sem sintomas clínicos evidentes, não levantando à suspeita diagnóstica sobretudo em crianças cujo pais não foram testados na altura periparto ou de crianças que infectaram-se por outras formas diferentes de transmissão por via vertical (PTV).

A fraca supressão viral causada pela fraca adesão dos pacientes em tratamento antirretroviral (TARV) em Moçambique, assim como os padrões comportamentais no contexto moçambicano continuam, em larga medida, desconhecidos e pouco estudados.

2 Objectivos

2.1 Objectivos Gerais

- Identificar os factores associados a não supressão viral nas crianças em tratamento antirretroviral do HIV no distrito municipal KaMavota no período de Junho de 2015 a Junho de 2020.

2.2 Objectivos Específicos

1. Estimar a proporção de crianças vivendo com HIV com carga viral não suprimida dentro de 6 meses após receberem TARV no distrito Ka Mavota.
2. Descrever o perfil clínico e sociodemográfico das crianças em tratamento antirretroviral com carga viral não suprimida.
3. Avaliar se o perfil sociodemográfico do cuidador influencia na supressão viral da criança.
4. Avaliar o reajustamento da dosagem, duração do tratamento e o tipo de regime TARV oferecidos em função das características clínicas específicas da criança.
5. Avaliar as diferenças do nível de supressão viral entre cuidador e criança.
6. Determinar se adesão do cuidador influencia a supressão viral da criança.

3 Contribuição.

Embora os resultados desta pesquisa não possam ser extrapolados para outros contextos, eles poderão ser usados pela Direcção de Saúde do distrito Ka Mavota, como base de reflexão acerca da qualidade de serviços prestados as crianças. No contexto de supressão viral poderá permitir:

- a) Encontrar evidências científicas sobre características sociodemográficas que podem contribuir para a não supressão virológica em pacientes pediátricos de 1ª linha em diferentes regimes TARV.
- b) Permitir identificar características associadas a um mau prognóstico clínico que quando presentes nas crianças permitirão uma rápida intervenção.
- c) Identificar precocemente a fraca monitoria das cargas virais como uma lacuna e/ou fraqueza relacionada ao processo de adesão TARV e tomada de decisão de troca de regime ou de linha terapêutica para o alcance de uma boa supressão viral.

4 Problema

Em 2015, a prevalência de HIV no mundo era de aproximadamente 0,7% da população, ou cerca de 36,7 milhões de pessoas infectadas. A maioria dos casos estava concentrada na África Austral, com algumas regiões com taxas de prevalência superiores a 20% em adulto e 1,8 milhões eram crianças. O acesso ao tratamento para crianças em 2015, foi de 51%. Entretanto, sem acesso imediato ao tratamento, cerca de 30% das crianças morrem no primeiro ano de vida e mais de 50% antes dos cinco anos, (UNAIDS, 2016).

Em Moçambique, em 2015, a prevalência do HIV na população de 15 a 49 anos era de 13,2%. Considerando a população total, o número de crianças menores de 14 anos com HIV era estimado em 8.100, representando 16% dos casos. No entanto, estudos mais recentes apontam para um número de crianças vivendo com HIV na faixa etária de 0-14 anos de 110.000. A região sul de Moçambique é a mais severamente afectada pelo HIV, destacando-se a província de Gaza, com uma taxa de prevalência de 24,4%.

O HIV é a segunda principal causa de morte (depois da malária) nas crianças com idades compreendidas entre os 5 e 14 anos (MISAU/DNAM, 2019). O HIV constitui um dos principais problemas de saúde pública que as populações enfrentam e que põem em causa o desenvolvimento económico do país. Nos últimos anos, esforços nacionais têm sido feitos para enfrentar a epidemia dentre a quais a priorização do TARV pediátrico. É neste sentir desenvolvido o pacote de intervenções específicas para TARV pediátrico que consiste: (i) Aumentar o acesso ao TARV das crianças elegíveis; (ii) Aumentar a retenção das crianças HIV em cuidados; (iii) Melhorar a qualidade do atendimento das crianças expostas e HIV + nas US's; (iv) Melhorar seguimento dos adolescentes HIV+. Os grupos prioritários a serem alcançados em termos de cuidados e tratamento devem incluir as crianças de 0 a 14 anos, particularmente as crianças de 0 até 2 anos que são mais vulneráveis por causa da progressão rápida da doença e consequente alta mortalidade, sobretudo nos primeiros meses de vida (MISAU/DNAM, 2019). Associado a intervenções acima mencionados, em Agosto de 2016, Moçambique comprometeu-se com a recomendação da ONUSIDA de “test and treat” de modo a atingir as metas 95-95-95 da ONUSIDA e acabar com a epidemia de SIDA até 2030. No entanto, o peso representado pelos cuidados aos pacientes com HIV e SIDA tem-se constituído em enorme desafio aos serviços de saúde. Os dados nacionais indicam que Moçambique ainda está longe de atingir as metas da 95-95-95 da ONUSIDA principalmente na idade pediátrica. De acordo com o relatório anual das actividade relacionadas

ao HIV/SIDA de 2018 (figura 1), apenas 66% das crianças estão diagnosticadas e destas também 66% estão activas em TARV e dados extrapolados sobre supressão virológica de cerca de 73% devido ao acesso nacional limitado a monitoria da carga viral (MISAU/DNAM, 2019).

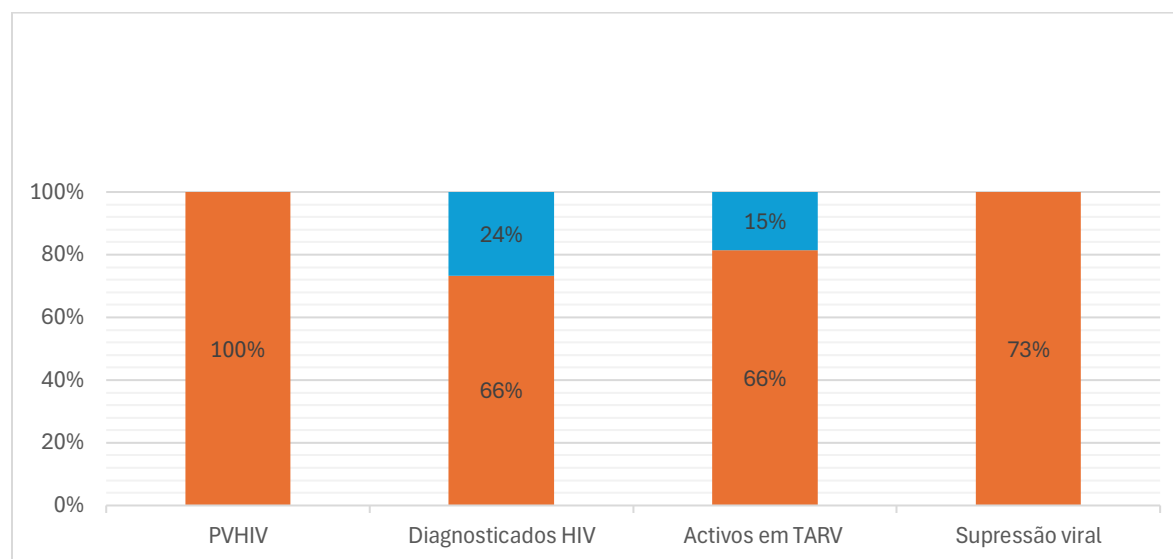


Gráfico 1. Cascata Nacional de Cuidados de HIV/SIDA de Crianças (Fonte: Relatório Anual de HIV/SIDA, MISAU 2020)

Os dados locais com acesso a carga viral como é o caso do distrito KaMavota, que até Junho de 2020, tinha aproximadamente 1495 crianças em TARV (tabela 2) demonstraram que o grau de cumprimento de supressão viral é de 49% e 74% nas crianças menores de 5 anos e com idade entre os 5 e 14 anos, respetivamente (Figura 2) contra os 95% por atingir até o ano de 2030. Entretanto, até Junho de 2024 o distrito atingiu uma supressão viral de 91%.

O presente estudo pretende avaliar que factores afectam a supressão viral nas crianças em TARV a partir dos 6 meses respondendo as seguintes questões:

- Qual é o perfil clínico e sociodemográfico da criança em tratamento antirretroviral sem supressão viral?
- Avaliar se o perfil sociodemográfico do cuidador influencia a supressão viral da criança.
- Determinar se adesão TARV do cuidador influencia a supressão viral da criança?

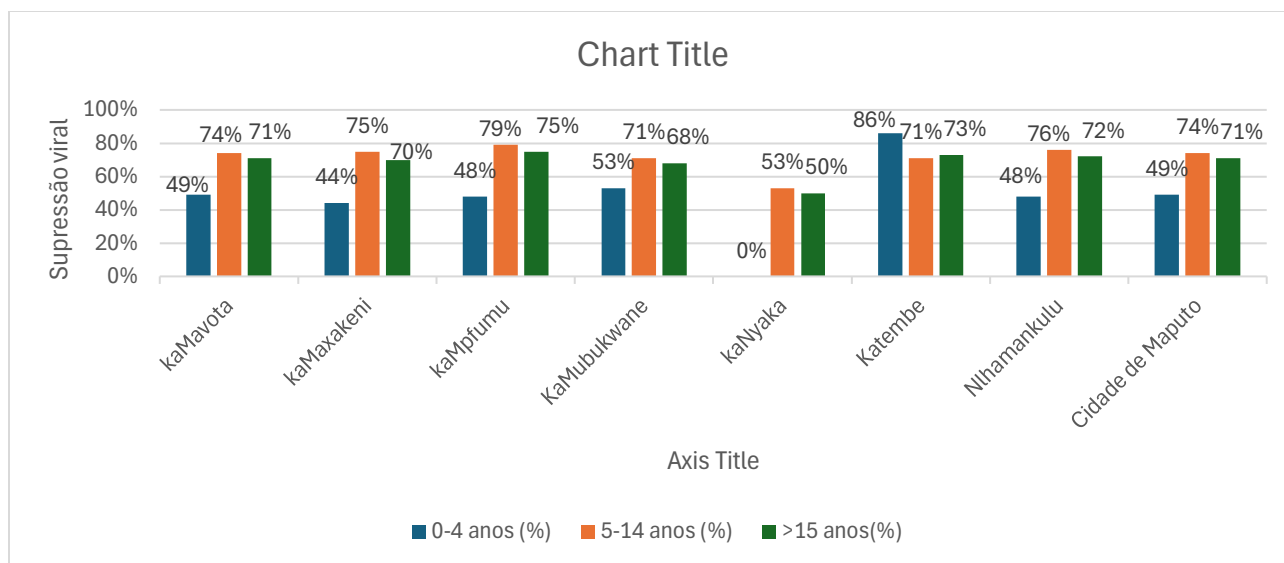


Gráfico 2. Percentagem de supressão viral de crianças em tratamento antiretroviral na Cidade de Maputo até 20 de Junho de 2020. (Fonte: EPTS /SESP das US da Cidade de Maputo).

5 Revisão bibliográfica

5.1 Proporção de crianças com carga viral suprimida até 6 meses após início TARV

Estudos feitos em locais com recursos limitados mostraram resultados diferentes na proporção de crianças com carga viral não suprimida em 6 meses de TARV.

No Camboja, a resposta virológica entre crianças vivendo com HIV estabeleceu que apenas algumas crianças tinham carga viral detectável entre 24 a 36 meses de tratamento antirretroviral (Isaakidis et al., 2010), entretanto, um estudo retrospectivo de coorte publicado em Dezembro de 2019 no Uganda mostrou que a taxa geral de não supressão em 6 meses após o tratamento anti-retroviral para as crianças foi de 23%, (Nabukeera et al., 2019). Adicionalmente, um outro estudo transversal feito em Agosto de 2016 envolvendo 328 adolescentes vivendo com HIV em 11 clínicas de TARV na capital Phnom Penh verificou que a proporção de adolescentes vivendo com HIV com supressão viral foi relativamente alta em 76,8% (Chhim et al., 2018).

Um outro estudo feito numa zona rural da Zâmbia, em crianças com menos de 16 anos de idade em TARV tiveram os resultados do tratamento virológico melhorados dentro de 3 a 6 meses do início da TARV (van Dijk et al., 2011) e outro estudo realizado em Soweto-Africa do Sul em Novembro 2011 mostrou que a proporção de crianças com supressão viral aumentou de 5.4% para 16.3% aos

24- 36 meses após início de tratamento. Crianças mais pequenas em tratamento com LPV/r com cargas virais muito altas atingem a supressão viral mais lentamente e com maior probabilidade de morrer. Adicionalmente, crianças que fazem tratamento de tuberculose eram menos propensas a alcançar a supressão viral (Meyers, 2011).

5.2 Factores da criança/paciente em TARV associados a não supressão viral

Um estudo retrospectivo de coorte publicado em Dezembro de 2019 em Uganda mostrou que idade mais avançada, estadiamento clínico da OMS IV no início de tratamento, foram factores associados a não supressão viral nas crianças (Nabukeera et al., 2019) enquanto um outro estudo retrospectivo transversal realizado de Abril de 2015 a Março de 2019 no Tigray Health Research Institute (THRI) na Etiópia através da análise de regressão logística bivariada mostrou que sexo, idade, estágio II/III da OMS, grau de adesão TARV, contagem inicial de CD4, contagem recente de CD4, tipo de regimes TARV e a capacidade de resposta imunológica após o início TARV, foram factores associados a não supressão viral (Desta et al., 2020).

Entretanto, um estudo transversal descritivo composto por 100.678 pacientes, realizado entre Agosto de 2014 e Julho de 2015 em Uganda conclui que crianças com idades inferior a 5 anos, fraca adesão TARV e TB activa aumentam as chances de não supressão virológica, enquanto os regimes TARV de segunda e terceira linha protegeram contra a não supressão (Bulage et al., 2017). Um outro estudo transversal descritivo composto por 12.063 pacientes realizados na Swazilandia conclui que crianças, adolescentes e aqueles com doença avançada eram mais propensos a ter altas cargas virais e menos propensos a atingir a supressão viral. Ter ou não aconselhamento sobre adesão não foi associado a maior probabilidade de supressão viral. Embora o nível de resistência viral não tenha sido quantificado, há necessidade de suporte ao tratamento ARV que aborde os problemas de adesão de pessoas mais jovens (Jobanputra et al., 2015).

5.3 Factores relacionados com os cuidadores que causam a não supressão viral em crianças com HIV/SIDA em TARV

Um estudo retrospectivo de coorte realizado em Uganda e publicado em Dezembro de 2019 mostrou que a falta de suporte social, estigma e idade do cuidador, baixo nível de educação do cuidador e estágio de HIV do cuidador foram alguns dos factores que se relacionaram com a não supressão entre os filhos (Nabukeera et al., 2019) enquanto um estudo observacional de coorte

feito em Moçambique no Hospital distrital de Manhiça que consistiu em avaliar a retenção de 351 pares mãe-filho nos cuidados e tratamento desde Janeiro de 2013 a Novembro de 2016 demonstrou que a retenção dos cuidadores têm influência na retenção dos seus filhos (Nhampossa et al., 2020). Igualmente, um estudo realizado em Janeiro de 2015 na Zâmbia mostrou a importância do apoio da família e dos cuidadores fazerem uma revelação diagnóstica total antes do início da adolescência de modo a melhorar a autogestão no tratamento em crianças vivendo com o HIV (Denison, 2015). Adicionalmente, um estudo comparativo feito em África Subsaariana e Ásia em 2017 provou que factores psicossociais e a capacidade do sistema de saúde podem explicar as diferenças regionais. As intervenções para aumentar a adesão devem abordar barreiras relatadas pelo paciente, adaptadas aos ambientes locais, priorizando os primeiros anos de TARV (Rimke Bijker1, 2017).

5.4 Factores relacionado com o sistema de saúde.

Um estudo retrospectivo de coorte publicado em Dezembro de 2019 no Uganda realizado numa clínica pediátrica de HIV/SIDA indicaram que falta de doses fixas pediátricas, dificuldade em prescrever correctamente ARVs, falta de stocks de medicamentos ARV e aconselhamento de má qualidade foram alguns dos factores relacionados com a não supressão virológica entre crianças em TARV (Nabukeera et al., 2019) enquanto um estudo transversal descritivo composto por 12.063 pacientes realizado na Swazilândia conclui que crianças, adolescentes e aqueles com doença avançada eram mais propensos a ter altas cargas virais e menos propensos a atingir a supressão viral. Ter ou não aconselhamento sobre adesão não foi associado a maior probabilidade de supressão viral (Jobanputra et al., 2015).

6 Enquadramento teórico ou conceptual:

95% de todas as pessoas recebendo terapia antirretroviral terão supressão viral (95% com supressão).

6.1 Factores relacionados com a não supressão viral em crianças vivendo com HIV/SIDA

Para permitir a detecção precoce de falhas no tratamento, a OMS em Julho de 2013 recomendou o uso de teste de carga viral como o padrão ouro para monitorar a resposta dos pacientes à TARV. O estabelecimento do estado de supressão virológica entre os pacientes inscritos em TARV é importante para a detecção precoce de falhas no tratamento, identificação de pacientes que precisam de suporte de adesão mais intensivo e minimiza o desenvolvimento de resistência aos medicamentos e mudança desnecessária para opções de regime TARV mais caros e limitados. Alguns autores propõem e dividem em grupos de factores relacionados com a fraca supressão viral em crianças (Bulage et al., 2017), nomeadamente:

A- Factores relacionados com cuidadore.

1. Idade 2. Gênero 3. Estado civil 4. Nível de educação 5. Estágio de HIV 6. Relação com a criança 7. Renda familiar 8. Estigma 9. Revelação diagnóstica

B- Factores relacionados com o doente (criança).

1. Demográficos (Idade, sexo, nível de escolaridade); 2. Clínicos (idade no início do tratamento, co-infecção com tuberculose, estadio clínico na primeira consulta, carga viral inicial, nível de adesão, regime TARV, efeitos colaterais, duração de tratamento e regime TARV da mãe.

C – Factores relacionados com cuidados & tratamentos

1. Qualidade do aconselhamento, 2. Disponibilidade de doses fixas pediátricas de ARVs, 3. Formulações de medicamentos, 4. Disponibilidade de provedor especializado em HIV pediátrico, 5. Monitoria e avaliação regular 6. Disponibilidade de ARVs, 7. Volume de carga de trabalho da equipe, 8. Modelos diferenciados de saúde.

6.2 Critério para pedido de análise laboratorial de carga viral

1. A análise de CV é solicitada seis meses depois de iniciar o TARV para adultos e crianças, três meses para mulheres grávidas e lactantes e para crianças de 2-5 anos foi como ilustra a (figura 3).
2. O sucesso do TARV foi definido por uma carga viral do HIV indetectável pelo método utilizado.
3. Após demonstração da supressão viral, a carga viral foi repetida de 12 em 12 meses como forma de monitorar a resposta ao TARV, e sempre que se suspeitar de falência imunológica e/ou clínica ao TARV (Relatório anual HIV/SIDA, 2016).

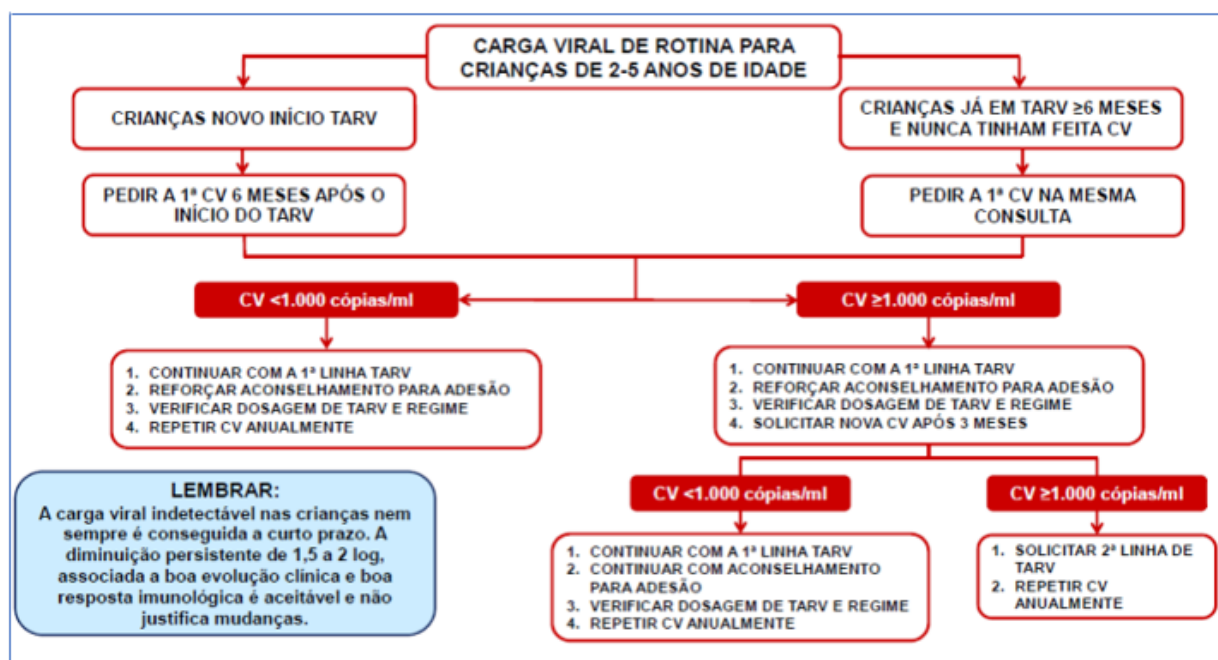


Figura 1. Algoritmo de pedido de carga viral de rotina (Fonte: Relatório anual de HIV/SIDA, 2016).

6.3 Critérios para o Tratamento Antirretroviral em Moçambique

A partir de 2015, Moçambique adoptou os critérios para o início do tratamento antirretroviral nos pacientes HIV positivos elegíveis obedecendo as normas recomendadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2013) e adaptadas às condições locais, que recomenda iniciar o TARV em:

- Crianças <5 anos de idade, independentemente da contagem de CD4 ou do estágio OMS;
- Crianças >5 anos de idade em estágio III e IV OMS, independentemente da contagem de CD4;
- Pacientes co-infectados por HIV/TB independentemente do estágio OMS ou da contagem de CD4;
- Pacientes co-infectados por HIV/Hepatite B independentemente do estágio OMS ou da contagem de CD4.

Em 2016, após novas recomendações da OMS de 2015 para o início de TARV em todas as pessoas vivendo com o HIV, o país adoptou o “Testar e Iniciar” de forma piloto em 68 distritos com grande peso da infecção pelo HIV, com planos de expansão em mais 2 fases (Março e Outubro de 2017) até a implementação à escala nacional em 2018 (Relatório anual de HIV/SIDA, 2016).

6.3.1 Normas Clínicas para optimização dos ARVs pediátricos em Moçambique, 2019.

1. Sempre que possível solicitar precocemente o teste de genotipagem;
2. Garantir um tratamento optimizado de forma a levar sempre a carga viral indetectável;
3. Manter a lamivudina (3TC), mesmo na presença de resistência;
4. Incluir IP potencializado com ritonavir;
5. Considerar o efeito residual dos inibidores nucleosídeos da transcriptase reversa (ITRN);
6. Não usar efavirenz ou nevirapina se já houve falha prévia, interrupção de tratamento prévio ou resistência documentada a esses medicamentos;
7. Evitar “monoterapia funcional”;
8. Basear as escolhas nos dados de resistência (analisar também as mutações dos testes anteriores), na história terapêutica do paciente (esquemas prévios e actuais) e nos dados de estudos clínicos;
9. Considerar nível de carga viral, contagem de LT-CD4+ e perfil de resistência à protease para avaliar a necessidade de adição de novas classes de anti-retrovirais;

10. Discutir ou encaminhar casos de multifalência ou resistência ampla para o Comité Terapêutico Nacional.

Em 2019, o PNC ITS/HIV actualizou os regimes terapêuticos de 1ª linha do TARV, potenciando o uso de LPV/r para as todas crianças expostas a NVP, ABC/3TC como backbone até aos 30kgs, TDF+3TC como backbone a partir dos 30 kgs e uso do dolutegravir (DTG) a partir dos 20kgs (substituindo os inibidores nucleosídeos da transcriptase reversa (INRT) e Inibidor da protéase (IP) (Figura 3) ('Novas Normas Clínicas para optimização dos ARVs pediátricos em Moçambique Conteúdo', 2019) (Figura 4).

Tabela 1. Regimes terapêuticos seguidos em Moçambique

Idade	Mudança de Regime Terapêutico	
	Falha de:	Mudar para:
< 5 anos	AZT/D4T+3TC+LPV/r AZT/D4T+3TC+NVP/EFV AZT/D4T+3TC+ABC ABC+3TC+NVP	D4T/AZT+3TC+ABC+EFV D4T/AZT+3TC+ABC+LPV/r AZT/D4T+ABC+3TC+EFV AZT+DDI/3TC+LPV/r
> 5 anos	AZT/D4T+3TC+LPV/r AZT/d4T+3TC+NVP/EFV AZT/D4T+3TC+ABC TDF+3TC+EFV	TDF+3TC+EFV TDF+3TC+LPV/r TDF+3TC+EFV AZT+3TC+LPV/r




Regimes recomendados para novos inícios ao TARV (1)

Peso	1ª linha preferencial	Tipo de Formulação		Observação
3–19.9 kg	ABC/3TC + LPVr* (se exposto ao PTV) ou AZT/3TC/NVP* (sem exposição ao PTV)	ABC/3TC (60/30 ou 120/60mg) 1 vez/dia	Peso < 5kg: LPVr xarope (80/20 mg) ou saquetas 40/10mg 2 vezes/dia	Continuar com o regime até atingir 20 kg e depois trocar todos para DTG
			5 – 10kg: LPVr Capsulas ou Saquetas 40/10mg 2 vezes/dia	
	≥ 14kg: LPVr comprimidos de 100/25mg 2 vezes/dia			
		AZT/3TC/NVP comprimidos de 60/30/50mg (fazer indução por 15 dias e depois manutenção)		

* Iniciar com LPVr as crianças expostas a NVP ou EFV durante o PTV

**Se tiver intolerância leve a NVP substituir por AZT/3TC+ EFV. Se desenvolver syndrome de Steven Jhonson trocar NVP para ABC/3TC+LPVr

Figura 2. Novos regimes TARV pediátricos em Moçambique (Fonte: PNC ITS/HIV, 2016; 2019).

6.4 Avaliação de adesão

Para avaliação da adesão dos pacientes, usou-se a Diretriz Nacional de Apoio Psicossocial e prevenção positiva conforme apresenta a figura 5.

7 Doses prescrita para 1 semana = Regime de 1 toma diária de ARV's							
14 Doses prescrita para 1 semana = Regime de 2 tomas diárias de ARV's							
30 Doses prescrita para 1 mês = Regime de 1 tomas diárias de ARV's							
60 Doses prescrita para 1 mês = Regime de 2 tomas diárias de ARV's							
Doses prescritas	Número de doses esquecidas						
	1	2	3	4	5	6	7
7	86%	71%	57%	43%	29%	14%	0%
14	93%	86%	79%	71%	64%	57%	50%
30	96%	93%	90%	87%	83%	80%	77%
60	98%	96%	95%	93%	92%	90%	88%

Fraca Adesão

Adesão Moderada

Boa Adesão

Figura 3. Cálculo da avaliação de adesão (Fontes: PNC ITS/HIV, 2016; PNC ITS/HIV 2019).

6.4.1 Conceitos

Supressão virológica - refere-se à carga viral <1.000 cópias / mL de sangue após 6 meses de TARV.

Não supressão virológica - refere-se à carga viral ≥ 1.000 cópias / mL de sangue após 6 meses de tratamento antirretroviral.

Cuidadores - refere-se a pessoas que prestam principalmente cuidados não remunerados à criança que vive com HIV e recebe TARV.

Adesão é um processo dinâmico e multifatorial que abrange aspectos físicos, psicológicos, sociais, culturais e comportamentais, que requiere decisões compartilhadas e co-responsabilizadas entre PVHIV, a equipe de saúde e a rede social. Adesão é mais que tomar os ARV's é também aderir aos cuidados, ir às consultas, laboratório, farmácia e reforçar hábitos positivos.

Profissionais de saúde - refere-se aos funcionários que prestam cuidados médicos a crianças que vivem com HIV e recebem TARV nas Unidades Sanitárias de KaMavota.

A **falência terapêutica** é estratificada como virológica, imunológica e clínica. A falência virológica traduz um inadequado controlo da replicação viral (supressão viral incompleta), isto é, uma carga viral detectável após 6 meses de início do tratamento, ou, o aumento de 1Log (1.000 cópias) em relação à carga viral prévia confirmado por 2 medidas repetidas com intervalo de 60 dias, ou; carga viral detectável ≥ 1000 cópias confirmado por 2 medidas repetidas com intervalo de 60 dias, na presença de boa adesão.

A **falência imunológica** é definida como uma queda na contagem de linfócitos T CD4+ a limites inferiores à sua contagem pré-tratamento, ou; queda em 50% em relação ao pico da contagem de linfócitos CD4+ após início do tratamento, ou ainda a contagem de linfócitos T CD4+ persistentemente abaixo de 100 células/mm³ (em adultos) após 12 meses de TARV.

Crianças maiores de 5 anos: contagem de CD4 persistente abaixo de 100 cels/mm³.

Crianças menores de 5 anos: Contagem de CD4 persistente abaixo de 200 células/mm³ (onde não estiver disponível CD4 percentual) ou CD4 < 100 cels/mm³.

A **falência clínica** surge quando ocorre uma nova condição clínica do estadio III/IV em crianças e IV em adultos, após 6 meses de tratamento antirretroviral (Relatório anual de HIV/SIDA, 2019).

Foram considerados **pacientes aderentes** nesta pesquisa os utentes que tenham vindo às consultas clínicas, levantado medicamento antirretrovirais na farmácia e/ou atendimento psicossocial por pelo menos três meses consecutivos, para os casos de pacientes que obedecem ao fluxo normal, ou tenham tido pelo menos uma consulta, para pacientes do fluxo rápido. Esta verificação será feita com base no controlo da ficha de seguimento TARV e ficha de aconselhamento psicossocial e prevenção positiva (APSS&PP) do paciente após o contacto a ser feito pelo pesquisador principal ou assistente de pesquisa devidamente treinado para o efeito.

Os não aderentes ao TARV serão apenas as mães que tenham abandonado o TARV, por um período igual ou superior a sessenta dias após a data prevista da consulta seguinte e estes serão identificados com recurso à base de dados em uso nestas unidades sanitárias.

O Sistema Nacional de Saúde em Moçambique compreende o sector público, o sector privado com fins lucrativos, o sector privado com fins não lucrativos e o comunitário. O SNS está organizado em 4 níveis de atenção, sendo o nível I o mais periférico e é onde se implementa a estratégia de Cuidados de Saúde Primários (CSP), e o nível II a servir de referência para as condições clínicas que não têm resposta no nível I, como por exemplo, as complicações do parto, lesões, emergências médico-cirúrgicas, etc. Os níveis III e IV são fundamentalmente orientados para ações curativas mais especializadas e constituem referência para os níveis inferiores. Estima-se que mais da metade da população moçambicana procura e recebe cuidados prestados por praticantes de medicina tradicional, nas suas diversas formas incluindo profetas (‘Avaliação do Plano de Aceleração da Resposta ao HIV e SIDA em Moçambique, 2013 – 2017’, 2020)

7 Metodologia

7.1 Tipo/desenho de estudo,

Trata-se de um estudo quantitativo retrospectivo de coorte que avaliou o perfil clínico das crianças em tratamento antirretroviral, os regimes TARV tomados, tipo de formulações de LPV/r e adesão ao tratamento TARV das respetivas mães de como puderam contribuir para a não supressão viral das crianças em tratamento antirretroviral. Para tal, usou-se como fontes de informação a base de

dados do Sistemas Electrónicos de Seguimento de Pacientes nas unidades de Cuidados e Tratamento de HIV com idade inferior a 15 anos em TARV há mais de 6 meses no distrito KaMavota. Adicionalmente, para avaliação da dosagem dos antirretrovirais e retenção nos serviços TARV foi usado também os ficheiros da farmácia. Os dados recolhidos foram registados em inquéritos especificamente desenhados para o estudo e as análises realizadas por grupos de idade de 0-4 e 5-14 anos.

7.2 Local do estudo

O estudo foi realizado no Distrito Municipal KaMavota estruturado em 11 Bairros municipais, nomeadamente Albazine, Costa de Sol, Ferroviário, FPLM, Hulene A, Hulene B, Laulane, Mahotas, Mavalane A, Mavalane B e 3 de Fevereiro. Segundo o Censo de 2017, o distrito possui uma população de 359.057 habitantes com uma distribuição por unidade sanitária de referência como ilustra a tabela 2. Segundo a divisão administrativa, a área é composta por 7 Unidades Sanitárias das quais 1 Hospital Geral (de referência com capacidade cirúrgica, Medicina legal e oftalmologia e Patologia) e 6 Centros de Saúde e nomeadamente: CS 1 de Junho, CS Albasine, CS Mavalane, CS Hulene, CS Romão e CS Pescadores. As diferentes unidades sanitárias oferecem serviços de Consultas externas pediátricas/adultos, estomatologia, farmácia e laboratorial no âmbito dos programas de HIV/SIDA, tuberculose (TB), saúde materna e infantil (SMI), Programa de Vacinação Alargada (PAV) e laboratório.

7.3 Período do estudo.

O estudo teve duração de 6 meses. Entretanto, a recolha de dados teve uma duração de três meses durante os quais foram colhidos dados de Junho de 2015 até Junho de 2020.

7.4 População de estudo

Foram incluídas no estudo, crianças em seguimento em todas unidades sanitárias do distrito de KaMavota durante o período Junho 2015-Junho 2020. (Tabela 2).

Tabela 2. Número de doentes em tratamento antirretroviral de Junho de 2015 até Junho de 2020 por Unidade Sanitária e por grupo etário no distrito Ka Mavota.

Unidades Sanitárias	Número de pacientes em tratamento anti-retroviral		
	Adultos	Crianças	Total
CS Romão	1772	91	1863
CS Hulene	2026	110	2136
CS Pescadores	1991	111	2102
HG Mavalane	2927	311	3238
CS Mavalane	7377	294	7671
CS Albasine	5959	292	6251
CS 1 de Junho	7525	286	7811
Distrito	29577	1495	31072

Fonte: EPTS/SESP das US dos distrito KaMavota , Junho de 2020.

7.4.1 Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de inclusão

- Idade 0 -14 anos
- Tratamento antirretroviral por um período igual ou superior a 6 meses,
- Activo em TARV na altura da avaliação,
- Ter resultados de carga viral 6 meses depois do início TARV,
- Cuidador HIV + em seguimento TARV na mesma unidade sanitária.

Critérios de exclusão

- Pacientes que tenham abandonado tratamento por mais de 60 dias após início de tratamento,
- Pacientes em segunda linha independentemente do resultado de carga viral.

7.5 Modo de seleção dos participantes, amostra, amostragem

O estudo foi realizado no distrito KaMavota, na cidade de Maputo por ser o distrito com mais unidades sanitárias, com uma das mais baixas taxas de supressão viral e possuir o maior número de crianças activas em TARV na Cidade de Maputo. Adicionalmente apresenta características sociodemográficas e epidemiológicas similares com a de muitos distritos da província de Maputo.

A amostragem probabilística em vários estágios foi o método aplicado para a selecção da amostra para se fazer o estudo na base sistemática.

1º) Selecionaram - se todos os pacientes na 1ª linha do TARV em seguimento nestas 7 US, no total de 1495 pacientes;

2º) Para obtenção da amostra aplicou-se a seguinte fórmula:

$$n = Z^2 \cdot P \cdot (1-P) \cdot N / d^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot P \cdot (1-P)$$

Onde:

N = Total dos elementos da população (1495)

n = Tamanho da amostra

P = Probabilidade de sucesso (tratando-se de uma pesquisa exploratória, não há nenhuma direção prevista por literatura anteriores, então o P= 0.50)

1-P= Probabilidade de insucesso

d = Precisão do estudo (0.05)

Z = Nível de confiança (95%, Z = 1,96)

3º) Determinou-se o número proporcional de pacientes por unidade sanitária e procedeu-se com avaliação de elegibilidade;

7.6 Procedimentos, técnicas e instrumentos de recolha de dados,

O processo de recolha de dados obedeceu as seguintes etapas:

1. Foi desenvolvido um inquérito de recolha de dados a partir de informações contidas na base de dados Sistemas Eletrónicos de Seguimento de Pacientes nos Cuidados e Tratamento de HIV (SESP) das unidades sanitárias incluídas no estudo usando um disco HD externo.
2. Em seguida foram extraídos os ‘back ups’ das bases de dados dos Sistemas Eletrónicos de Seguimento de Pacientes nos Cuidados e Tratamento (SESP) das US seleccionadas para o estudo;
3. Foram extraídos os Números de Identificação do doente (NIDs) de todos os pacientes na 1ª linha do TARV, correspondendo a 1495 segundo a tabela 2
4. Foi feita a retirada dos dados dos processos clínicos e do SESP para a ficha de recolha de dados
5. Finalmente, fez-se análise dos dados recolhidos.

7.7 Variáveis,

Variáveis		Objectivos
1	Demográficas - sexo, idade, proveniência (unidade sanitária),	Permitem responder o objectivo 2
2	Sociodemográfica - tipo de revelação diagnóstica da criança, escolaridade da mãe (nenhuma, primária, secundária), e estado civil do cuidador,	Permitem responder os objectivos 2 e 3
3	Estado de permanência nos serviços TARV do cuidador - activa ou perda de seguimento (abandono, transferida para suspensão, óbito),	Permitem responder os objectivos 3 e 6
4	TARV - tipo de regime TARV, formulações (pellets, saquetas, xaropes, comprimidos), dosagem (correcta ou incorrecta em função de IMC, IMC/idade, P/E),	Permitem responder o objectivo 4
5	Clínicas – comorbidades (tuberculose ou anemia), estadiamento,	Permitem responder o objectivo 2
6	Laboratorial - CD4 (valor absoluto), carga viral e hemoglobina,	Permitem responder os objectivos 1,5 e 6
7	Adesão -95% de adesão segundo o histórico pregresso de levantamentos TARV (fraca, moderada ou boa).	Permite responder o objectivo 6

7.8 Plano de gestão e análise de dados.

A transcrição de dados dos processos clínicos e a transferência de informação dos SESP foi feita na folha Excel bem como a respectiva limpeza dos mesmos. Em caso de ausência de alguma informação do paciente no SESP, com uso do NID, dirigiu-se ao arquivo da Unidade Sanitária e solicitou-se o processo clínico para verificação e obtenção de informação.

Após a limpeza dos dados na planilha Excel, fez-se importação de informação para o SPSSv20 onde procedeu-se com análise dos dados. Foi feita uma análise estatística descritiva com uso de gráficos e tabelas de frequências para caracterização clínica e sociodemográfica dos pacientes em estudo. Para fazer a distribuição das frequências absolutas e relativas, foi usada a estatística descritiva e a posterior utilizou-se a estatística inferencial para cruzar as diferentes variáveis. As medidas de tendência central e de dispersão foram utilizadas para variáveis numéricas continua (idade, peso, altura, tempo de permanência num dado regime TARV), categórica ordinária (nível de adesão e nível de escolaridade) e serão calculadas apenas frequências absolutas e relativas através da análise uni variada. Na análise bivariada, foi usado o teste Qui quadrado (χ^2) para análise da relação entre as prevalências de não supressão viral com variáveis numéricas e categórica ordinária como: (nível de escolaridade da mãe). A representação serão feitas com tabelas e gráficos. Foi usado o teste de regressão logística multivariada para análise da relação entre a não supressão viral com as variáveis independentes.

8 Considerações éticas

8.1 Potenciais riscos e como estes serão minimizados

À luz do princípio de não maleficência, os riscos relacionados ao estudo são mínimos, uma vez que foi respeitada a confidencialidade, anonimato e privacidade de dados dos participantes. Os nomes dos pacientes vieram apenas as iniciais e as Unidades Sanitárias foram codificadas com números. Os dados foram extraídos de um sistema eletrónico de seguimento de pacientes (ePTS) para o computador do investigador principal (e foram registados numa planilha Excel). A responsabilidade de extração dos dados foi do investigador, a informação extraída (para a planilha Excel) foi protegida por senha, e em caso de publicação dos resultados não se associou nenhum

nome a nenhum dado ou informação. Teve acesso á base de dados o investigador principal e os (co)supervisores da pesquisa, que estavam envolvidos no processo de análise dos dados colhidos

9 Limitações do estudo

Os factores associados a fraca supressão viral do HIV em crianças no distrito KaMavota no período de Junho de 2015 a Junho de 2020, foram avaliados no presente estudo entretanto, alguns aspectos destacam-se como factores limitantes a saber:

- Erros de registo: dados registados de forma incorreta, campos com omissão de informação, caligrafia ilegível.
- A verificação inerente adesão (doses perdidas) foi feita na ficha de APSS&PP e farmácia e não inclui aspectos de toma observacional da criança no domicílio.
- Apesar de haver uma associação estatística significativa entre comorbidade e supressão viral das crianças, o estudo avaliou apenas 3 tipos mais frequentes de patologias.

10 Resultados

10.1 Proporção de crianças vivendo com HIV/SIDA com carga viral não suprimida

Do presente estudo sobre factores associados a fraca supressão viral do HIV em crianças no distrito KaMavota no período de Junho de 2015 a Junho de 2020, constata-se que do universo de 252 crianças, 36.11% tinham CV não suprimida no período em análise (figura 6).

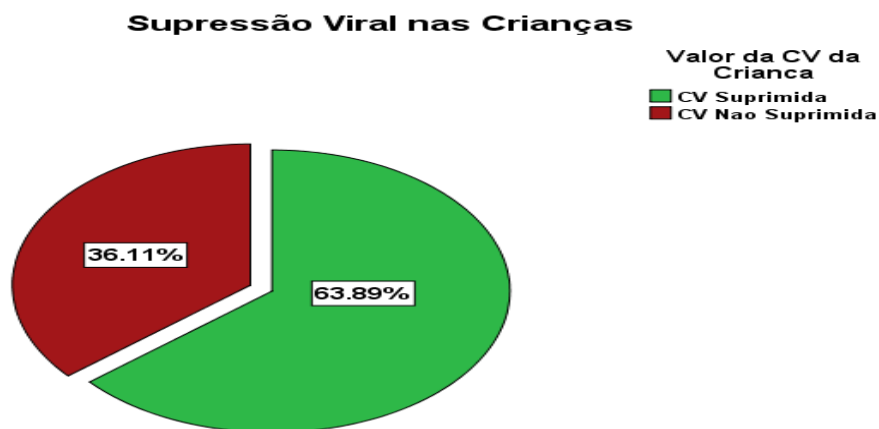


Gráfico 3.Supressão viral nas crianças de distrito KaMavota

10.2 Características sociodemográficas das crianças com carga viral não suprimida

A média da idade foi de 9.1 anos (desvio padrão: 3.143) e maior (61.9%) parte das crianças eram do sexo feminino. As unidades sanitárias com as mais elevadas proporções de não supressão viral foram: CS de Albazine (34.07%), CS 1 de Junho (21.9%), CS de Mavalane (15.38%) e CS dos Pescadores (10.99%) ($P<0.001$). A maior parte das crianças tinha como cuidador a mãe (41.61-47.25%), seguida das avós (27.95-24.18%) e 13.5% (34) das crianças eram órfãos de mãe. As crianças com não supressão viral eram mais magras que as crianças com supressão viral. ($p=0,002$). Não se observaram diferenças estatisticamente significativas em relação a idade ($p=0,394$), sexo ($p=0,460$), cuidador da criança ($p=0,819$) e a orfandade ($p=0,872$) entre as crianças com carga viral suprimida e aquelas com carga viral não suprimida.

Tabela 3.Relação das características sociodemográfica das crianças com carga viral não suprimida

Variável	Categoria	Carga Viral da Criança				P-value
		Suprimida N=161		Não suprimida N=91		
		n	%	n	%	
Idade da criança	1 - 5 anos	13	8.10	10	11.00	0.394
	6 - 10 anos	67	41.60	43	47.30	
	11 - 14 anos	81	50.30	38	41.80	
Idade da criança	Média (DP)	10 (3.08)		9.44 (3.23)		0.394
Sexo	Masculino	66	41.00	33	36.30	0.460
	Feminino	95	59.00	58	63.70	
Proveniência	CS 1 Junho	29	18.01	20	21.98	<0.001
	CS Albazine	18	11.18	31	34.07	
	CS Mavalane	35	21.74	14	15.38	
	HGMavalane	43	26.71	9	9.89	
	CS Pescadores	9	5.59	10	10.99	
	CS Hulene	16	9.94	3	3.30	
	CS Romão	11	6.83%	4	4.40%	
	Pai	31	19.25	15	16.48	
Tipo de Cuidador	Mãe	67	41.61	43	47.25	
	Irmão	9	5.59	4	4.40	
	Avó	45	27.95	22	24.18	
	Madrasta	0	0.00	0	0.00	
	Tios	9	5.59	7	7.69	
	Orfão de Mãe	Sim	21	13.00	13	14.30
Não		140	87.00	78	85.70	
Peso da criança	Média (DP)	19.39 (8.16)		16.22 (7.75)		

10.3 Características clínicas das crianças com carga viral não suprimida

A maioria (98.8%) das crianças faziam regime TARV constituído por AZT+3TC+NVP e apenas 3 crianças das 252 faziam um regime TARV diferente com uma duração média de cerca de 2 anos (Tabela 5). Constatou-se que o maior número de crianças da amostra encontrava-se no estadio I no período de recolha de dados. É possível verificar que das 91 crianças com cargas virais não suprimidas, 96.70% correspondentes a 88 crianças, estavam no estadio III OMS na altura de avaliação. Quanto as crianças com supressão viral, a maior parte estava no estadio I OMS na altura da avaliação ($p < 0.001$). O nível de comorbidade foi também elevado nas crianças com carga viral não suprimida (37.36%) comparadas as crianças com supressão viral (21.1%) ($p = 0.005$). Segundo a tabela 5, ainda é possível constatar que das crianças que tiveram algum tipo de comorbidade, 76.47% padeceram de Tuberculose e 100% das crianças que tiveram como comorbidade a anemia, tinham carga viral não suprimida. Foi notável que a maioria das crianças com doses de TARV corretamente calculadas 65,61% tinham carga viral suprimida enquanto 34,39% de crianças correctamente calculadas não atingiram a supressão viral ($p = 0.129$). Quanto ao nível de hemoglobina, observou-se uma maior proporção de crianças com anemia (hemoglobina $< 10\text{g/dl}$) naquelas com supressão viral comparadas as crianças com carga viral não suprimidas (59.3% versus 18.6%; $p < 0.001$). Os resultados demostram que 80.9% das crianças tiveram a primeira medição de $\text{CD4} > 350 \text{ cel/mm}^3$ após início TARV. Constatou-se ainda, que 43.3% das 30 crianças com $\text{CD4} < 200 \text{ cel/mm}^3$, tinham carga viral não suprimida.

Tabela 4. Características clínicas das crianças e carga viral

Variável	Categoria	Carga Viral da Criança				P-value
		Suprimida		Não suprimida		
		N=161		N=91		
		n	%	n	%	
Regime TARV da criança	AZT+3TC+NVP	159	98.76	90	98.90	0.693
	AZT+3TC+LPV/r	1	0.62	1	1.10	
	TDF+3TC+EFV	1	0.62	0	0.00	
Duração do Regime	1-2 anos	146	90.68	83	91.21	0.954
	3-5 anos	3	1.86	2	2.20	
	6+ anos	12	7.45	6	6.59	
Estadio Clínico da criança	I OMS	90	55.90	1	1.10	<0.001
	II OMS	34	21.12	1	1.10	
	III OMS	26	16.15	88	96.70	
	IV OMS	11	6.83	1	1.10	
Comorbidad e na criança	Sim	34	21.12	34	37.36	0.005
	Não	127	78.88	57	62.64	
Tipo de Comorbidad e na criança	Anemia	30	18.63	54	59.341	0.076
	Tuberculose	29	85.29	27	79.41	
	Broncopneumonia	4	11.76	1	2.94	
	Doenças crónicas	1	2.94	1	2.94	
Revelação diagnóstica da criança	Total	54	33.54	40	43.96	0.240
	Parcial	55	34.16	28	30.77	
	Não revelado	52	32.30	23	25.27	
Hemoglobin a antes do início TARV da criança	<11 g/dl	30	18.63	54	59.34	<0.001
	≥11 g/dl	131	81.37	37	40.66	
Dosagens correctamen te calculadas nas consultas na criança						0.129
	Sim	145	90.06	76	83.52	
	Não	16	9.94	15	16.48	
1º CD4 após início TARV da criança	<200 cel/mm3	17	10.56	13	14.29	0.471
	200-350 cel/mm3	10	6.21	8	8.79	
	>350 cel/mm3	134	83.23	70	76.92	

10.4 Duração e tipos de regimes TARV das crianças

A maior parte das crianças (229) tinha, entre um e dois anos de tratamento com regime AZT+3TC+NVP correspondendo a 90.08% da amostra total, na altura da avaliação (Tabela 6). O regime AZT+3TC+NVP, tem o maior tempo de duração de toma, quando comparado com os outros regimes. Estes são os regimes preconizados pelo MISAU na altura do estudo.

Tabela 5.Duração e tipos de regimes TARV das crianças

		1-2 anos	3-5 anos	6+ anos
Variável		N=229	N=5	N=18
		n (%)	n (%)	n (%)
Regime TARV	AZT+3TC+NVP	227 (99.1)	5 (100)	17 (94.4)
	AZT+3TC+LPV/r	2 (0.9)	0 (0)	0 (0)
	TDF+3TC+EFV	0 (0)	0 (0)	1 (5.6)

10.5 Relação entre a revelação diagnóstica e a faixa etária

A maior (25.40%) parte das crianças com revelação diagnóstica total tinha idade entre 11 e 14 anos. Contudo, o maior número de crianças não reveladas também faziam parte da mesma faixa etária, correspondendo a 6.75% de todas as crianças (Figura 7). A taxa de revelação diagnóstica em crianças sem supressão viral é de 43.96% para total, 30.77% para parcial e 25.27% para as não reveladas.

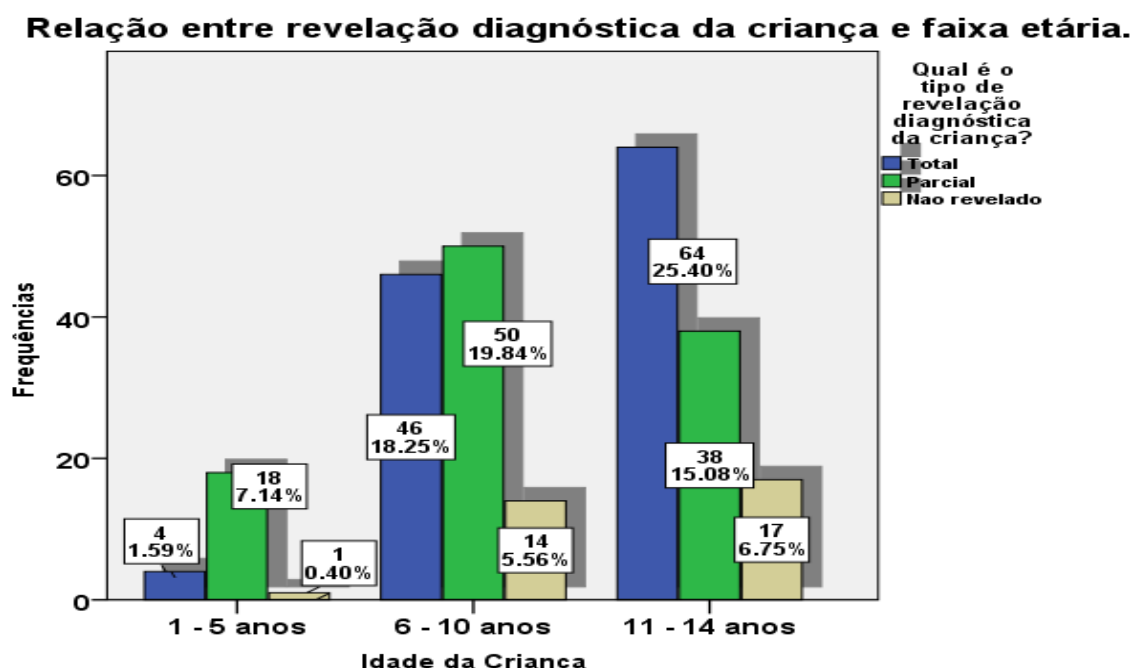


Gráfico 4.Relação entre a revelação diagnóstica e a faixa etária

10.6 Características sociodemográficas do cuidador com carga viral não suprimida

A tabela 7 apresenta as características sociodemográficas da mãe com carga viral não suprimida. A maior parte das mães fez PTV (82.61-84.62%) e não se observaram diferenças estatisticamente significativas entre as mães de crianças com supressão viral comparadas com as mães das crianças com não supressão viral ($p=0,681$). Os cuidadores solteiros tem mais crianças com carga viral não suprimida em relação aos outros grupos ($p<0.001$). Os cuidadores com nível secundário apresentam maior proporção de crianças com carga viral não suprimida (51.65%) quando comparado com outros grupos.

Tabela 6.Características sociodemográficas do cuidador com carga viral não suprimida

Variável		Categoria	Carga Viral da Criança				P-value
			Suprimida		Não suprimida		
			N=161		N=91		
			n	%	n	%	
A mãe fez PTV	Sim	133	82.61	77	84.62	0.681	
	Não	28	17.39	14	15.38		
Estado de permanência da mãe na altura da avaliação*	Activo	89	83.96	53	89.83	0.254	
	Faltoso	9	8.49	3	5.08		
	Transferido para	5	4.72	0	0.00		
	Abandono	3	2.83	3	5.08		
	Óbito	0	0.00	0	0.00		
Mãe com antecedentes de abandono	Sim	33	31.13	17	28.81	0.756	
	Não	73	68.87	42	71.19		
Estado Civil do Cuidador	Solteiro	58	36.02	60	65.93	<0.001	
	Casado	73	45.34	20	21.98		
	Divorciado	8	4.97	5	5.49		
	Viúva	22	13.66	6	6.59		
Escolaridade do Cuidador	Analfabeto	11	6.83	12	13.19	<0.001	
	Primário	29	18.01	24	26.37		
	Secundário	69	42.86	47	51.65		
	Universitário	52	32.30	8	8.79		

n=106 vs n=59

10.7 Relação entre supressão imunológica e viral do cuidador e da criança

A informação sobre os resultados do valor de CD4 e carga viral estava disponível para apenas 165 cuidadores (65%) (tabela 8). Observa-se associação estatística significativa entre o valor de CD4 dos cuidadores após início TARV e a supressão viral nas crianças ($p=0,003$). Entretanto, não há associação significativamente estatística entre a supressão viral do cuidador com a supressão viral das crianças.

Tabela 7. Relação entre supressão imunológica e viral do cuidador e da criança

Variável	Categoria	Carga Viral da Criança				P-value
		Suprimida		Não suprimida		
		N=106		N=59		
		n	%	n	%	
CD4 da mãe após início TARV	<200 cel/mm3	7	6.60	15	25.42	0.003
	200-350 cel/mm3	33	31.13	15	25.42	
	>350 cel/mm3	66	62.26	29	49.15	
CD4 da mãe na altura da avaliação (último)	<200 cel/mm3	37	34.91	13	22.03	0.114
	200-350 cel/mm3	39	36.79	21	35.59	
	>350 cel/mm3	30	28.30	25	42.37	
Carga viral da mãe após início TARV	<1000 cel/mm3	96	90.57	52	88.14	0.623
	1000+ cel/mm3	10	9.43	7	11.86	
Primeiro valor de carga viral da mãe após início TARV da criança	<1000 cel/mm3	100	94.34	54	91.53	0.487
	1000+ cel/mm3	6	5.66	5	8.47	

10.8 Relação entre o nível de adesão TARV do cuidador e supressão viral da criança

Informações sobre resultados nos processos estavam disponíveis para 165 dos 252 participantes do estudo (65%). A tabela 9 demonstra que a maioria (57.63%) dos cuidadores com carga viral não suprimida tinham uma adesão moderada enquanto maioria (44.34%) dos cuidadores com carga viral suprimida tinham uma boa adesão. Não se observou associação estatística significativa entre as variáveis de adesão TARV do cuidador após primeira carga viral da criança e a supressão viral das mesmas ($p=0,124$).

Tabela 8. Relação entre o nível de adesão TARV do cuidador e supressão viral da criança

Variável	Categoria	Carga Viral da Criança				P-value
		Suprimida N=106		Não suprimida N=59		
		n	%	n	%	
Nível de adesão TARV do cuidador após a primeira carga viral da criança	Fraca	14	13.21	8	13.5	0,124
	Moderada	45	42.45	34	57.3	
	Boa	47	44.34	17	28.8	

11 Análise Multivariada

A tabela 10 mostra as variáveis com respectivas referências (Ref.) que influenciaram significativamente a supressão viral da criança. Em relação ao valor de carga viral da mãe, pode-se afirmar que as crianças cujas mães tiveram um valor de carga viral menor que 1000 cópias, têm menos probabilidade de ter carga viral não suprimida em relação as crianças cujas mães tiveram valor de carga viral maior que 1000 cópias (OR= 0.027; IC95%: 0.002-0.43; $P=0.011$). Para o estadio clínico constatou-se que uma criança no estadio I ou II tem mais chance de ter carga viral suprimida, quando comparado com as crianças no estadio IV, mantendo as outras variáveis constantes (Estadio I (OR= 0.002; IC95%: 0.00-0.05; $P=0.001$) e Estadio II (OR 0.011; IC95%: 0.001-0.16; $P=0.001$). A probabilidade de crianças terem carga viral não suprimida aumentam

quando estão no estadio III, quando comparadas também com as crianças no estadio I (OR=6.89; IC95%: 1.37-34.7; P=0.019).

Para a revelação de diagnóstico da criança, pode-se afirmar que as crianças onde a revelação de diagnóstico é total têm mais chances de ter carga viral não suprimida em relação as crianças sem algum tipo de revelação (OR= 13.014; IC95%: 1.085-156; P=0.043).

Para comorbidade, a probabilidade de uma criança com algum tipo de comorbidade, ter carga viral não suprimida, aumenta quando comparado com as crianças sem nenhum tipo de comorbidade, controlando o efeito dos outros factores (OR= 0.092; IC95%: 0.016-0.52; P=0.007). O valor da hemoglobina antes do início TARV da criança mostra que tem um efeito directo no alcance da supressão viral quando é menor que 11g/dl, em relação as crianças cujo valor da hemoglobina antes do início TARV é maior ou igual a 11g/dl.(OR= 0.027; IC95%: 0.002-0.43; P=0.011).

Tabela 9. Factores de risco para não supressão viral pela análise multivariada nas crianças do distrito KaMavota no período de Junho de 2015 a Junho de 2020.

Variável		Adjusted		
		OR	95% CI	P-value
Estadio OMS da Criança	IV (Ref)			
	I	0.002	0.000 - 0.05	0.001
	II	0.011	0.001 - 0.16	0.001
	III	6.898	1.370 - 34.7	0.019
Valor da Hemoglobina antes do início TARV da criança	<11 g/dl (Ref.)			
	≥ 11 g/dl	11.134	2.729 - 73.4	0.002
CV da mãe após início TARV	>1000 (Ref.)			
	<1000	0.027	0.002 - 0.43	0.011
Comorbidade	Não (Ref.)			
	Sim	0.092	0.016 - 0.52	0.005
Revelação diagnóstica da criança	Não (Ref.)			
	Total	13.014	1.085 - 156	0.043
	Parcial	1.179	0.137 - 10.1	0.881

11.1 Discussão de resultados

O estudo de factores associados a fraca supressão viral em crianças no distrito KaMavota no período de Junho de 2015 a Junho de 2020 mostrou uma proporção de pacientes com carga viral suprimida baixa, estando muito longe da meta dos objectivos do milénio 95-95-95. Este achado indica a necessidades de se implementar maiores esforços a vários níveis como formação e alocação de provedores mais qualificados, disponibilidade de testes eficazes e seguros para diagnóstico precoce e inicio atempado de TARV, disponibilidade de regimes terapêuticos otimizados, dispensas multimensais de ARV's e seguimento dos pacientes a nível da comunidade. O CS de Albazine teve o índice mais elevado de baixa supressão viral o que pode necessitar de intervenções desde a formação e introdução de ferramentas de apoio na prescrição terapêutica que permite o cálculo e monitoramento correcto das dosagens de medicamentos em todas as consultas. Em relação ao estadiamento clínico (OMS) da criança, observou-se que quanto mais alto foi o estadiamento da OMS mais probabilidade a criança terá de ter carga viral não suprimida. O estadiamento clínico da OMS reflecte o grau da afecção e a medida que o grau de gravidade vai subindo, o CD4 decresce e consequentemente a carga viral aumenta (Opoku et al., 2022). Geralmente, as crianças menores são mais gravemente afectadas, uma vez que este grupo etário é dos que apresentam mais doenças de estadios 3 e 4 de HIV da OMS, contagem de CD4 muito baixo e carga viral elevada (Walubo et al., 2021).

O valor da hemoglobina antes do início TARV da criança demonstrou uma associação estatística significativa com a variável não supressão viral das crianças que pode estar relacionado com a desnutrição que é uma das grandes comorbidades encontradas na nossa população pediátrica em Moçambique. Apesar de haver programas de reabilitação nutricional nas US ainda verifica-se uma distribuição desigual em prejuizo de populações mais carenciadas o que impõe grandes desafios ao MISAU no sentido de melhorar a disponibilidade e acesso nas regiões mais recondidas e com um fornecimento sustentável a nível das USs. Adicionalmente, as evidências clinicas demonstram que o processo inflamatório crónico desencadeado pela infecção viral também contribui para o desenvolvimento da anemia (Wang et al., 2021) sendo altamente prevalente entre crianças infectadas pelo HIV estando associada a uma supressão virológica mais fraca (Nyesigire Ruhinda et al., 2012). As crianças cujas mães tiveram um nível de adesão fraco após a primeira carga viral

tem maior probabilidade de terem carga viral não suprimida em relação as crianças cujas mães tiveram um nível de adesão bom (Schermann, 2010). O perfil das crianças que não têm boa adesão está extremamente relacionado a aspetos ligados aos cuidadores, tais como pouca escolaridade, baixa renda e idade avançada (em geral avó), bem como a desintegração do meio familiar (mãe solteira ou viúva, muitos filhos na família e alto grau de pobreza são outros factores que influenciam a não-adesão) (Schermann, 2010) e que a retenção dos cuidadores tem influência na retenção dos seus filhos (Nhampossa et al., 2020). A maior frequência das mães como cuidadoras demonstrou um bom desempenho das crianças na adesão da terapia anti-retroviral correlacionando com um estudo feito em 2017 nos Camarões onde a fraca supressão viral foi especialmente relevante em crianças órfãs de ambos pais (Fokam J, et al., 2017) e que os cuidadores analfabetos tiveram 80% de carga viral não suprimida quando comparado com o ensino primário (86%) e secundário (87%), respetivamente (Onyango et al., 2023). Portanto, as crianças de cuidadores com melhor escolaridade são as mais protegidas de má adesão ao TARV e que os cuidadores solteiros têm mais probabilidades de ter crianças com carga viral não suprimida em relação aos outros grupos (Mosha IH, et al., 2024).

É importante frisar que existem variáveis que interferem na efectividade do tratamento TARV como adesão e resistência virológica que estão intimamente relacionadas e que a proporção de não supressão viral entre crianças e adolescentes em TARV há mais de 6 meses foi significativamente associado a conjugação de vários factores como tipo de regime TARV sobretudo com NVP, EFV, LPV, fraca adesão e baixa contagem de CD4 no início de tratamento (Mchomvu et al., 2022).

Entretanto, as crianças que usaram NVP tiveram 2 vezes falha de supressão viral quando comparado com as que tiveram tratamento com EFV (Shiferaw et al., 2019). Dosagens incorrectas, são o tipo mais comum de erros de medicação em pacientes pediátricos (Higi et al., 2022) e para melhor alcance de supressão viral é necessário reduzir o número de tomas adaptados ao estilo de vida do paciente. A maioria das crianças com fraca supressão viral estavam fazendo um regime pouco eficaz com AZT/3TC/NVP e que deveriam após 2 cargas virais altas trocar para a 2ª linha com um regime mais optimizado. Actualmente, o MISAU introduziu um novo ARV, Dolutegravir (DTG) e é muito provável que haja melhoria na supressão viral. A maior parte das crianças com revelação diagnóstica total verificou-se na faixa de 11 e 14 anos de idade subentendendo-se que ainda persiste aspectos que levam a falha ou demora deste processo relacionado com os provedores

de saúde e respectivos cuidadores. Os dados mostraram que o grupo de crianças com revelação total é a maioria com carga viral não suprimida com associação significativa na análise multivariada. Este aspecto remete-nos a uma reflexão e pode-se explicar pela perda de atenção dos cuidadores no apoio e administração de ARV,s ou devido a revelação tardia muitas crianças acabam culpando-os e abandonam ou tomam os ARV's de forma inconsistente. É importante o apoio da família e dos cuidadores na participação efectiva do processo de revelação diagnóstica total antes do início da adolescência de modo a melhorar a autogestão no tratamento em crianças vivendo com o HIV (Denison, 2015) abordando barreiras relatadas pelo paciente, adaptadas aos ambientes locais. Em Moçambique a revelação diagnóstica parcial inicia a partir dos 6 anos e a total começa de 8 a 14 anos e depende de aspectos cognitivos da criança, factores psicológicos, comportamentais e sócio culturais associados a idade e frequência em grupos de apoio psicossocial (Namasopo-Oleja et al., 2015). O processo de revelação diagnóstica em crianças que vivem com HIV é muito complexo, sobretudo quando envolve aspectos ligados aos profissionais de saúde com fraqueza na qualidade de formação, uso incorrecto de directrizes padronizadas e também ligados aos cuidadores como medo de estigma e discriminação (Sariah et al., 2016).

Crianças de 10 a 15 anos tiveram a maior taxa de supressão viral aos 12 meses e que os factores associados incluíram falta de supressão viral no momento da inscrição e presença de um cuidador mais jovem (idade <25 anos) (Ashburn et al., 2021) e que a maior duração da TARV foi um factor protetor. As crianças com o 1º CD4 após início TARV menor que 200 cel/mm³, tem menos probabilidade de ter carga viral suprimida em relação as crianças cujo 1º CD4 após início TARV é maior que 350 cel/mm³. A idade mais avançada e maior percentual de CD4 pré-TARV mostraram associações significativas com a supressão viral (Jiamsakul et al., 2017).

12 Conclusões

- A taxa de não supressão virológica de 36,11% nas crianças continua muito alta em relação a meta estabelecida pela estratégia 95-95-95 da ONUSIDA.
- Da análise multivariada, o estadiamento clínico da criança, valor da hemoglobina da criança antes de início TARV, carga viral do cuidador após início TARV, comorbidades e revelação diagnóstica foram os principais determinantes para fraca supressão viral.
- Os factores identificados neste estudo devem ser considerados e integrados no manejo clínico das pessoas vivendo com HIV, para auxiliar aos profissionais de saúde na identificação precoce de crianças em risco de não alcançar a supressão viral.

13 Recomendações

1) Ao Misau

- Introdução de TARV optimizado com regimes terapêuticos mais eficazes e de fácil administração em forma de dose fixa combinada.
- Introduzir uma ferramenta de apoio para prescrição terapêutica com uma calculadora integrada que permita o cálculo correcto das dosagens de medicamentos pediátricos.
- Desenvolver directrizes práticas para apoiar as famílias durante o processo de revelação diagnóstica, fornecer cuidados psicossociais às crianças em função do seu perfil sociodemográfico e criar intervenções de redução do estigma com envolvimento dos cuidadores e da sociedade em geral.

2) Serviços de Saúde da Cidade/ Municipio de Maputo

Aos Profissionais de Saúde

- **APSS&PP**

a) Para evitar inconsistências durante o processo de revelação, é importante ter em vigor directrizes claras, actualizadas e formação padronizada para revelação diagnóstica pediátrica do HIV . Isto ajudaria a melhorar as suas competências na revelação diagnóstica pediátrica, levando a resultados de saúde positivos para as crianças infectadas e seus respectivos cuidadores.

b) Melhorar oferta de Modelos Diferenciados de Saúde em função das características clinicas e sóciodemográficas das crianças e dos respectivos cuidadores como forma de melhorar a retenção e adesão aos cuidados & tratamentos.

- **Clínicos**

a) Fazer precocemente e corretamente o rastreio de infeções oportunistas, oferecer TARV optimizado em função de dados antropométricos devidamente calculado em todas as consultas e solicitar carga viral após 6 meses de tratamento TARV a todos os doentes elegíveis.

b) Fazer hemograma completo na primeira consulta TARV a todas as crianças e corrigir anemia sempre que aplicável.

Há necessidade de realizar-se mais pesquisas sobretudo a qualitativa de forma a perceber-se melhor que aspectos intrinsecos do doente e respectivos cuidadores estão relacionados com adesão e supressão viral inerente a aspectos sociais, psicológicos, motivacionais, económicos e crenças que podem contribuir negativamente para a supressão viral.

14 Referências Bibliográficas.

1. Anyabolu, H. C., Adejuyigbe, E. A., & Adeodu, O. O. (2014). Undernutrition and anaemia among HAART-naïve HIV infected children in Ile-Ife, Nigeria: a case-controlled, hospital based study. *PanAfrican Medical Journal* 18. <https://doi.org/10.11604/pamj.2014.18.77.3746>
2. Asfaw Adane; Kassu Desta; Aknanaw Bezabih. (2012). *HIV-associated anaemia before and after initiation of antiretroviral therapy at Art Centre of Minilik II Hospital, Addis Ababa, Ethiopia.*
3. Ashburn, K., Chouraya, C., Khumalo, P., Mpango, L., Mthethwa, N., Machekano, R., Guay, L., & Mofenson, L. M. (2021). A randomized controlled trial evaluating the effects of a family-centered HIV care model on viral suppression and retention in care of HIV-positive children in Eswatini.
4. Fokam J, Billong SC, Jogue F, Moyo Tetang Ndiang S, Nga Motaze AC, Paul KN, N. N. A. (2017). *Immuno-virological response and associated factors amongst HIV-1 vertically infected adolescents Yaoundé Cameroon.*
5. Higi, L., Käser, K., Wälti, M., Grotzer, M., & Vonbach, P. (2022). Description of a clinical decision support tool with integrated dose calculator for paediatrics. *European Journal of Pediatrics*.
6. Humphrey, J. M., Genberg, B. L., Keter, A., Musick, B., Apondi, E., Gardner, A., Hogan, J. W., & Wools-Kaloustian, K. (2019). Viral suppression among children and their caregivers living with HIV in western Kenya. *Journal of the International AIDS Society*, 22(4). <https://doi.org/10.1002/jia2.25272>
7. Jiamsakul, A., Kariminia, A., Althoff, K. N., Cesar, C., Cortes, C. P., Davies, M.-A., Do, V. C., Eley, B., Gill, J., Kumarasamy, N., Machado, D. M., Moore, R., Prozesky, H., Zaniewski, E., & Law, M. (2017). HIV Viral Load Suppression in Adults and Children Receiving Antiretroviral Therapy—Results From the IeDEA Collaboration. *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 76(3), 319–329.
8. Mchomvu, R. D., Hussein, A. K., & Matee, M. (2022). Determinants of viral load non-suppression among HIV-positive children and adolescents attending care and treatment clinics in Tabora region, Tanzania. *Bulletin of the National Research Centre*, 46(1), 271.
9. Mosha IH, Nyondo GG, M. (2024). *Prevalence and factors associated with viral non-suppression in people living with HIV receiving antiretroviral therapy in sub-Saharan Africa: A systematic review and meta-analysis.*
10. Munyayi, F., & van Wyk, B. (2022). Closing the HIV Treatment Gap for Adolescents in Windhoek, Namibia: A Retrospective Analysis of Predictors of Viral Non-Suppression. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 14710. <https://doi.org/10.3390/ijerph192214710>
11. Namasopo-Oleja, S., Bagenda, D., & Ekirapa-Kiracho, E. (2015). Factors affecting disclosure of serostatus to children attending Jinja Hospital Paediatric HIV clinic, Uganda.

- African Health Sciences*, 15(2), 344. <https://doi.org/10.4314/ahs.v15i2.6>
12. Nyesigire Ruhinda, E., Bajunirwe, F., & Kiwanuka, J. (2012). Anaemia in HIV-infected children: severity, types and effect on response to HAART. *BMC Pediatrics*, 12(1), 170. <https://doi.org>
 13. Onyango, B., Mokaya, R., Wasianga, J., Wao, H., Achwoka, D., Onyango, N., & Kadengye, D. T. (2023). Factors associated with viral load suppression among orphans and vulnerable children and adolescents living with HIV in Kenya. *PLOS Global Public Health*, 3(3), e0000794. <https://doi.org>
 14. Opoku, S., Sakyi, S. A., Ayisi-Boateng, N. K., Enimil, A. K., Senu, E., Ansah, R. O., Aning, B. D., Ojuang, D. A., Wekesa, D. N., Ahmed, F. O., Okeke, C. B., & Sarfo, A. D. (2022). Factors associated with viral suppression and rebound among adult HIV patients on treatment: a retrospective study in Ghana. *AIDS Research and Therapy*, 19(1), 21. <https://doi.org>
 15. Phelanyane, F. M., Heekes, A., Smith, M., Jennings, K., Mudaly, V., Pieters, P., Arendse, J., Kariem, S., Coetzee, D., Boulle, A., & Kalk, E. (2023). Prevention of vertical transmission of HIV in Khayelitsha, South Africa: A contemporary review of services after 20 years. *South African Medical Journal*, 113(10), 14–19. <https://doi.org/>
 16. Sariah, A., Rugemalila, J., Somba, M., Minja, A., Makuchilo, M., Tarimo, E., Urassa, D., & Siril, H. (2016). “Experiences with disclosure of HIV-positive status to the infected child”: Perspectives of healthcare providers in Dar es Salaam, Tanzania. *BMC Public Health*, 16(1), 1083. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3749-7>
 17. Schermann, E. S. T. B. (2010). *No TPrevalence and factors associated with the adherence of children in highly active antiretroviral therapy in three urban centers in Southern Brazil*.
 18. Shiferaw, M. B., Endalamaw, D., Hussien, M., Agegne, M., Amare, D., Estifanos, F., & Temesgen, D. (2019). Viral suppression rate among children tested for HIV viral load at the Amhara Public Health Institute, Bahir Dar, Ethiopia. *BMC Infectious Diseases*, 19(1), 419. <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4058-4>
 19. Walubo, A., Baleni, R., Mukudu, H., Kambafwile, H., Dhedha, M., Thengwa, T., & Jiane, T. (2021). Clinical Characteristics of Children with HIV Initiated on Antiretroviral Treatment at HIV Clinics in Bloemfontein, South Africa. *International Journal of Maternal and Child Health and AIDS (IJMA)*, 10(1), 146–155. <https://doi.org>
 20. Wang, D., Hou, X., Yu, X., Wang, T., Ye, Z., Li, J., Su, F., Guo, C., Peng, F., Zhao, S., Li, H., Zuo, J., Su, D., Zhao, L., Zhang, H., Chen, X., Wang, R., Xie, Q., Zheng, C., & Mao, G. (2021). Plasma hemoglobin and the risk of death in HIV/AIDS patients treated with antiretroviral therapy. *Aging*, 13(9), 13061–13072. <https://doi.org/10.18632/aging.202987>
 21. Wilkins, W. &. (2006). Predictive value of absolute CD4 cell count for disease progression in untreated HIV-1-infected children. *AIDS*,

15 Anexos

15.1 Descrição das variáveis do estudo

Tabela 10.Descrição das variáveis do estudo

Variável	Descrição da Variável	Categoria
CR01	Carga Viral da criança	0-Não, 1-Sim
CR02	Idade da criança	0-(1-5 anos), 1- (6-10 anos), 2- (11-14 anos)
CR03	Sexo	1- Masculino, 2-feminino
CR04	Tipo de Cuidador	1-Pai, 2-Mae, 3-Irmão, 4-Avó, 5-Madrasta, 6- Tios
CR05	Órfão de Mãe	1-Sim, 2-Não
CR06	Cuidador em TARV	1-Sim, 2-Não
CR07	Estadio Clínico da criança	1- I OMS, 2-II OMS, 3-III OMS, 4-IV OMS
CR08	Revelação da criança	1- Total, 2-Parcial, 3- Não Revelado
CR09	Comorbidade na criança	1-Sim, 2-Não
CR10	Tipo de Comorbidade na criança	1-Anemia, 2-Tuberculose, 3- Broncopneumonia, 4- Doenças Diarreicas, 5- Malnutrição
CR11	Dosagens correctamente calculadas nas consultas na criança	1-Sim, 2-Não
CR12	Regime TARV da criança	1 - AZT+3TC+NVP, 2- AZT+3TC+LPV/r, 3-TDF+3TC+EFV
CR13	Duração dos regimes TARV das crianças	1- 1 a 2 anos, 2 - 3 a 5 anos, 3- 6+ anos
CR14	Valor da Hemoglobina antes do início TARV da criança	1- <10g/dl, 2- 11-14g/dl, 3- 15+ g/dl
CR15	1º CD4 após início TARV da criança	1 - <200 cel/mm3, 2- 200-350cel/mm3, 3-350 cel/mm3
CUID01	Estado Civil do Cuidador	1- Solteira, 2-Casada, 3-Divorciada, 4-Viúva
CUID02	Escolaridade do Cuidador	1-Analfabeto, 2-Primário, 3-Secundário, 4-Universitário

CUI04	Estadiamento clínico da mãe na altura de início TARV	1- I OMS, 2-II OMS, 3-III OMS, 4-IV OMS
CUID05	A mãe fez PTV	1-Sim, 2-Não
CUID06	Nível de adesão TARV da mãe após a primeira carga viral da criança	1-Sim, 2-Não
CUID07	Mãe com antecedentes de abandono	1-Sim, 2-Não
CUID09	Estado de permanência da mãe na altura da avaliação	1-Activo, 2-Faltoso, 3-Transferido para 4-Abandono, 5-Óbito
CUID10	Valor de carga viral após início TARV da mãe	1- <1000 cel/mm3 2- 1000+ cel/mm3
CUID11	Primeiro valor de carga viral da mãe após início TARV da criança	1- <1000 cel/mm3 2- 1000+ cel/mm3
CUID12	Valor de CD4 da mãe após início TARV	1 - <200 cel/mm3, 2- 200-350cel/mm3, 3-350 cel/mm3
Mae13	Valor de CD4 da mãe na altura da avaliação (último)	1 - <200 cel/mm3, 2- 200-350cel/mm3, 3-350 cel/mm3

15.2 Carta do Conselho Científico da Faculdade de Medicina



Faculdade de Medicina
Conselho Científico

Exmo. Senhor
Investigador
Dr. Hermínio Ricardo

MAPUTO

Data: 16 de Dezembro de 2020

Assunto: Parecer sobre o Protocolo 90/2020 intitulado “Factores associados a fraca supressão viral do HIV em crianças no distrito de KaMavota no período de Junho de 2015 a Junho de 2020”

O Conselho Científico da Faculdade de Medicina analisou as respostas e a nova versão do protocolo nº 090/2020 com o título em epigrafe e sobre o mesmo chegou a seguinte conclusão:

- Não havendo nenhuma inconveniência que impeça a realização do estudo recomenda a sua aprovação e que o Investigador o mantenha informado do decurso do mesmo.
- Recomenda ainda que segundo as normas do Programa de Mestrado em Saúde Pública, o investigador inclua, anterior a Doutora Flora Mabota na equipe de supervisores.

Sem mais de momento as nossas cordiais saudações.

A Presidente do Conselho Científico

.....
Prof. Doutora Tufária Mussá, MDV MSc PhD
(Professora Auxiliar)

Av. Salvador Allende, nº 702, C. Postal 257, Tel.: (+258) 21 428076, Fax.: (+258) 21 325255,

15.3 Carta da Bioética



Comité Institucional de Bioética em Saúde da
Faculdade de Medicina/Hospital Central de
Maputo



(CIBS FM&HCM)

*Dra. Jacinta Silveira Langa, Presidente do Comité Institucional de Bioética em Saúde da Faculdade de
Medicina/Hospital Central de Maputo (CIBS FM&HCM)*

CERTIFICA

Que este Comité avaliou a proposta do (s) Investigador (es) Principal (is):

Nome (s): Herminio Ricardo

Protocolo de investigação: Versão 1, de 25 de Fevereiro de 2021

Consentimentos informados: N/A

Questionário: Versão 1, de 25 de Fevereiro de 2021

Guião de entrevista: N/A

Do estudo:

*TÍTULO: "Factores associados a fraca supressão viral do HIV em crianças no distrito KaMavota
no período de Junho de 2015 a Junho de 2020"*

E faz constar que:

1º Após revisão do protocolo pelos membros do comité durante a reunião do dia 04 de Fevereiro de 2021, e que foram incluídas na acta 01/2021, o CIBS FM&HCM, emite este informe notando que não há nenhuma inconveniência de ordem ética que impeça o início do estudo.

2º Que a revisão realizou-se de acordo com o Regulamento do Comité Institucional da FM&HCM – emenda 2 de 28 de Julho de 2014.

3º Que o protocolo está registado com o número CIBS FM&HCM/P090/2020.

4º Que a composição actual do CIBS FM&HCM está disponível na secretária do Comité.

5º Não foi declarado nenhum conflito de interesse pelos membros do CIBS FM&HCM.

6º O CIBS FM&HCM faz notar que a aprovação ética não substitui a aprovação científica nem a autorização administrativa.

7º A aprovação terá validade de 1 ano, até 03 de Março de 2022. Um mês antes dessa data o Investigador deve enviar um pedido de renovação se necessitar.

8º Recomenda aos investigadores que mantenha o CIBS informado do decurso do estudo no mínimo uma vez ao ano.

9º Solicitamos aos investigadores que enviem no final de estudo um relatório dos resultados obtidos

E emite

RESULTADO: APROVADO.

Jacinta Silveira Langa

Assinado em Maputo aos 04 de Março de 2021

Faculdade de Medicina, Av. Salvador Allende nº702, telefone: 21428076 www.cibs.uem.mz Página 1 de 1

15.4 Carta de cobertura do local onde vai realizar o estudo


REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

CONSELHO DE REPRESENTAÇÃO DO ESTADO NA CIDADE DE MAPUTO
SERVIÇO DE SAÚDE DA CIDADE DE MAPUTO

A

Faculdade de Medicina da Universidade
Eduardo Mondlane (UEM)

MAPUTO

N.º Ref. n.º *SSCM/241* /2020 Data: 17 de Novembro de 2020

ASSUNTO Resposta ao pedido de autorização para realizar o estudo “Factores associados a fraca supressão viral do HIV em crianças no Distrito KaMavota no período de Junho de 2015 a Junho de 2020”

O Serviço de Saúde da Cidade de Maputo acusa a recepção do pedido do Sr. **Herminio Ricardo**, estudante do curso de Mestrado em Saúde Pública na Faculdade de Medicina da UEM, com teor como referido.

Sobre a matéria, comunica-se que o Serviço de Saúde da Cidade de Maputo autoriza a realização da actividade solicitada devendo apresentar os resultados ao SSCM.

Com mais do momento, queiram aceitar as nossas calorosas saudações.

Maputo, 17 de Novembro de 2020

A Directora


Dra. Sheila Márcia Tajú Lobo de Castro
(Médica de Clínica Geral da 1ª)

CC: Direção Distrital de Saúde de KaMavota
Sr. Herminio Ricardo

Endereço: Direção de Saúde da Cidade de Maputo
C.P. 2217
Av. Magalhães n.º 1240
E-mail: dsom.gd@directora.sigmia.com

Telefone: 21-360276/7
Telefax: 21-048658/ 21-430212
MAPUTO - República de Moçambique



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

CONSELHO DE REPRESENTAÇÃO DO ESTADO NA CIDADE DE MAPUTO
SERVIÇO DE SAÚDE DA CIDADE DE MAPUTO

A

Faculdade de Medicina da Universidade
Eduardo Mondlane (UEM)

MAPUTO

N/Ref. n.º **5455** /SSCM/**024.1**/2020

Data: 17 de Novembro de 2020

ASSUNTO: Resposta ao pedido de autorização para realizar o estudo “Factores associados a fraca supressão viral do HIV em crianças no Distrito KaMavota no período de Junho de 2015 a Junho de 2020”

O Serviço de Saúde da Cidade de Maputo acusa a recepção do pedido do Sr. **Herminio Ricardo**, estudante do curso de Mestrado em Saúde Pública na Faculdade de Medicina da UEM, com teor acima referido.

Sobre a matéria, comunica-se que o Serviço de Saúde da Cidade de Maputo autoriza a realização da actividade solicitada devendo apresentar os resultados ao SSCM.

Sem mais de momento, queiram aceitar as nossas calorosas saudações.

Maputo, 17 de Novembro de 2020

A Directora

Dra. Sheila Márcia Rajú Lobato Castro
(Médica de Clínica Geral da 1ª)



CC: Direcção Distrital de Saúde de KaMavota
Sr. Herminio Ricardo

Endereço: Direcção de Saúde da Cidade de Maputo
C.P. 2217
Av. Maguiguana nº 1240
E-mail: dscm.gabdirector@gmail.com

Telefone: 21-360276/7
Telefax: 21-048658/ 21-430212
MAPUTO - República de Moçambique

15.5 Carta da declaração da supervisora



FACULDADE DE
MEDICINA
FUNDADA EM 1963

Declaração da Supervisora

Eu, **Tacilta Nhampossa** na qualidade de supervisora do mestrando Herminio Ricardo, declaro que a dissertação com o tema “**Factores associados a fraca supressão viral no distrito KaMavota no período de Junho de 2015 a Junho de 2020**”, foi por mim verificada, está em conformidade e reúne as condições para ser submetida á avaliação e defesa para a obtenção do grau de Mestre em Saúde Pública, programa de planificação, gestão e sistemas de informação em saúde, incluindo monitoria e avaliação.

Cordialmente,

Maputo, aos 10 de Março de 2025

A Supervisora

A handwritten signature in blue ink that reads 'Tacilta Nhampossa'.

(Dr^aTacilta Nhampossa, Pediatra e Investigadora Associada, MPH, PhD)

15.6 Ficha de recolha de dados

Ficha de recolha de dados

Ficha de recolha de dados para o estudo de: **Factores associados a fraca supressão viral do HIV em crianças no distrito KaMavota no período de Junho de 2015 a Junho de 2020**

1. Dados da criança

Código _____

IDENTIFICAÇÃO

1. código do participante: _____
2. Nome da Unidade Sanitária _____
2. NID da criança: _____
3. Nome (letras iniciais): _____
5. Data de Nascimento _____
6. Idade: _____ Meses ☐ Anos ☐
7. Sexo: Masculino ☐ Feminino ☐
8. Laço familiar com o cuidador: Pai ☐ Mãe ☐ Irmã/irmão ☐ Avo/Avô ☐ Madrasta ☐ Tios/Tias ☐ Outro ☐ Especificar _____
9. A criança é órfão de mãe? Sim ☐ Não ☐
10. NID do cuidador: _____
11. Nome do cuidador (iniciais) _____

INFORMAÇÃO CLÍNICA

12. Quando iniciou TARV? |_|_|-|_|_|-|_|_|_|_|

13. que tipo de regimes/linhas TARV fez ? Especificar com as respectivas datas :

13.1.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			-			-				
--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--

13.2. |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| |_|_|-|_|-|_|_|_|_|

13.3.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			-				-				
--	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	--

13.4. _____ - _____

14. Especifique o tipo(s) de formulação(s) que já fez ou está fazendo: Xarope ☐ grânulos(pellets) ☐ comprimidos ☐ outras ☐

15. As dosagens estão corretamente calculadas em todas as consultas ? Sim ☐ Não ☐

16. Qual foi o último peso da criança (em kg)? |_|_|_|

17. A criança tem dado de IMC devidamente calculada? Sim ☐ Não ☐ indique | | | | |

18 . Qual é o actual estadiamento clínico da criança? I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐

19. A criança tem revelação diagnóstica? Sim ☐ Não ☐ Sem Informação ☐

Sim se, indique: Total ☐ ou Parcial ☐

20. A criança teve alguma co morbidade? Sim ☐ Não ☐

21. Se sim, especifique _____ Data em que teve _____

1. Dados do Cuidador

INFORMAÇÃO SÓCIODEMOGRÁFICA

25. Nome (iniciais): |_|_|_|_|_|_|_|_|

26. Idade: |_|_|_|_| anos

27. Estado civil: Solteira ☐ Casada ☐ Divorciada ☐ Outros: ☐

28. Nível de escolaridade: nenhuma ☐ Primária ☐ Secundária ☐ Universitária ☐ outro ☐

INFORMAÇÃO CLÍNICA

29. Data de início TARV: |_|_|-|_|_|-|_|_|_|_|

30. Qual é o tipo de regime TARV na altura da avaliação? |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| 1ª
linha ☐ 2ª linha ☐ 3ª linha ☐

31. Fez PTV? Sim ☐ Não ☐

32. Nível de adesão TARV: Fraca (0-71%) ☐ Moderada (87-93%) ☐ Boa (95-98%) ☐

33. Têm antecedentes de abandono? Sim ☐ Não ☐ se sim, especifique: Data:
de |_|_|-|_|_|-|_|_|_|_| a |_|_|-|_|_|-|_|_|_|_|

Número de: Dias |_|_|_|_| Meses |_|_|_|_| Anos |_|_|_|_|

34. Qual é o estado de permanência do cuidador na altura da avaliação? Activo ☐ Faltoso ☐ Transferido
☐ Abandono ☐ Óbito ☐

INFORMAÇÃO LABORATORIAL

35. Qual é o valor de carga viral?

Primeiro valor: nº absoluto |_|_|_|_|_|_|_|_| log |_|_|_|_|_|

Último valor: nº absoluto |_|_|_|_|_|_|_|_| log |_|_|_|_|_|

36. Qual é o último valor de CD4 Valor absoluto |_|_|_|_|_| percentual |_|_|_|_|_|

Obrigado!